Aus der Abteilung Allgemeinchirurgie
der Chirurgischen Klinik der Krankenanstalten Neuß - Lukaskrankenhaus -
(Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Düsseldorf)
Chefarzt: Prof. Dr. med. A. J. Coburg

DIE MORBIDITÄT

NACH CHIRURGISCHEN DOPPELEINGRIFFEN

DISSERTATION

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin

Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

WERNER HETTCHEN

1983

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543915_0057

Aus der Abteilung Allgemeinchirurgie
der Chirurgischen Klinik der Krankenanstalten Neuß - Lukaskrankenhaus -
(Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Düsseldorf)
Chefarzt: Prof. Dr. med. A. J. Coburg

DIE MORBIDITÄT

NACH CHIRURGISCHEN DOPPELEINGRIFFEN

DISSERTATION

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin

Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

WERNER HETTCHEN

1983

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

Der Dekan
der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf gez.: Prof. Dr. Arnold

Referent gez.: Prof. Dr. Coburg

Korreferent gez.: Prof. Dr. Kivelitz

Meinen Eltern

in Dankbarkeit für ihr liebevolles Sorgen für mich und meine Familie während meiner Studienzeit.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
A Einleitung	8
B Krankengut und Methodik	12
I. Allgemeines	12
1. Überblick über die untersuchten Doppeleingriffe	12
2. Erstellung und Zusammensetzung der Vergleichsgruppen	12
3. Vergleichbarkeitskriterien	14
II. Appendektomie als Haupteingriff	17
1. Operationen, Art der Simultaneingriffe	17
2. Operationsindikation	17
a) Indikation zum Haupteingriff	17
b) Indikation zum Simultaneingriff	17
3. Patienten	18
4. Operationsrisiko	18
III. Herniotomie als Haupteingriff	20
1. Art der Hernie, Kombinationen von Haupt- und Simultaneingriffen	20
2. Indikation zum Simultaneingriff	21
3. Patienten	21
4. Operationsrisiko	21
IV. Primäreingriffe an Gallenblase und Gallenwegen	23
1. Operationen, Art der Simultaneingriffe	23
2. Operationsindikation	23
a) Indikation zum Haupteingriff	23
b) Indikation zum Simultaneingriff	24
3. Patienten	24
4. Operationsrisiko	26
V. Operationen am Magen als Haupteingriff	27
1. Operationen, Art der Haupteingriffe	27
2. Operationsindikation	28
a) Indikation zum Haupteingriff	28
b) Indikation zum Simultaneingriff	28
3. Patienten	29
4. Operationsrisiko	30
VI. Operationen an Dick- oder Dünndarm als Haupteingriff	31
1. Operationen, Indikationen	31
a) Art der Haupteingriffe, Indikationen	31
b) Art der Simultaneingriffe, Indikationen	32
2. Patienten	33
3. Operationsrisiko	34
VII. Simultaneingriffe bei Op. von Maldescensus testis, Hydrocele testis, Phimose und Haemorrhoiden	35
1. Operationen, Operationsindikationen	35
2. Patienten	36

3. Operationsrisiko 37

VIII. Simultaneingriffe bei Operationen an Niere, Pankreas oder Milz 38

IX. Verschiedene Doppeleingriffe 40

X. Appendektomie als Simultaneingriff 41

1. Operationen, Art der Haupteingriffe 41
2. Indikation zur simultanen Appendektomie 41
3. Patienten 42
4. Operationsrisiko 43

XI. Cholecystektomie als Simultaneingriff 44

1. Operationen, Art der Haupteingriffe 44
2. Indikation zur simultanen Cholecystektomie 44
3. Patienten 45
4. Operationsrisiko 46

C Ergebnisse 47

I. Allgemeines 47

1. Bestimmung von Operations- und Liegedauer 47
2. Komplikationen 47

II. Appendektomie als Haupteingriff 48

1. Operationsdauer 48
2. Postoperative Komplikationen 48
3. Postoperative Liegedauer 49

III. Herniotomie als Haupteingriff 50

1. Operationsdauer 50
2. Postoperative Komplikationen 50
3. Postoperative Liegedauer 50

IV. Primäreingriffe an Gallenblase und Gallenwegen 51

1. Operationsdauer 51
2. Postoperative Komplikationen 51
3. Postoperative Liegedauer 51

V. Operationen am Magen als Haupteingriff 52

1. Operationsdauer 52
2. Postoperative Komplikationen 52
3. Postoperative Liegedauer 53

VI. Operationen an Dick- oder Dünndarm als Haupteingriff 54

1. Operationsdauer 54
2. Postoperative Komplikationen 54
3. Postoperative Liegedauer 55

VII. Simultaneingriffe bei Op. von Maldescensus testis, Hydrocele testis, Phimose und Haemorrhoiden 56

1. Operationsdauer 56
2. Postoperative Komplikationen 56
3. Postoperative Liegedauer 56

VIII. Simultaneingriffe bei Operationen an Niere, Pankreas oder Milz 57

IX. Verschiedene Doppeleingriffe 58

X. Appendektomie als Simultaneingriff 59

1. Operationsdauer 59
2. Postoperative Komplikationen 59
3. Postoperative Liegedauer 59
4. Histologische Befunde der resez. Appendices 60

XI. Cholecystektomie als Simultaneingriff 61

1. Operationsdauer 61
2. Postoperative Komplikationen 61
3. Postoperative Liegedauer 61

XII. Operationszeit und postoperative Liegedauer 62

D Diskussion 65

I. Allgemeines 65

II. Appendektomie als Haupteingriff 67

1. Operationen, Altersverteilung, Vergleichbarkeit 67
2. Operationsdauer, Liegedauer, Komplikationen 67

III. Herniotomie als Haupteingriff 69

1. Operationen, Vergleichbarkeit der Patientengruppen 69
2. Operationsdauer 69
3. Liegedauer 70
4. Komplikationen nach Simultaneingriffen 70
5. Komplikationen in der Vergleichsgruppe 70
6. Vergleich beider Gruppen 71

IV. Primäreingriffe an Gallenblase und Gallenwegen 72

1. Operationen, Vergleichbarkeit der Gruppen 72
2. Operationsdauer 72
3. Liegedauer 72
4. Komplikationen nach Simultaneingriffen 73
   a) Wundheilungsstörungen 73
   b) Intraabdominelle Komplikationen 74
   c) Allgemeinkomplikationen 74
5. Komplikationen in der Vergleichsgruppe 75
6. Vergleich; Risiko des Simultaneingriffs 75

V. Operationen am Magen als Haupteingriff 77

1. Operationen, Vergleichbarkeit der Gruppen 77
2. Operationsdauer 77
3. Liegedauer 78
4. Komplikationen nach Simultaneingriffen 79
   a) Intraabdominelle Komplikationen 79
   b) Pulmonale Komplikationen 79
   c) Allgemeine Komplikationen 79
   d) Letale Ausgänge 80
5. Komplikationen in der Vergleichsgruppe 80
6. Vergleich der Patientengruppen 81

VI. Operationen an Dick- oder Dünndarm als Haupteingriff 83

1. Operationen, Vergleichbarkeit der Gruppen 83
2. Operationsdauer 83
3. Liegedauer 84
4. Komplikationen nach Simultaneingriffen 84
   a) Wundheilungsstörungen 84
   b) Intraabdominelle Komplikationen 85
   c) Kardio-vaskuläre Komplikationen 86
   d) Pulmonale Komplikationen 86
   e) Letale Ausgänge 86
5. Komplikationen in der Vergleichsgruppe 87
6. Vergleich; Risiko des Simultaneingriffs 87

VII. Simultaneingriffe bei Op. von Maldescensus testis, Hydrocele testis, Phimose und Haemorrhoiden 90

1. Operationen, Vergleichbarkeit der Gruppen 90
2. Operationsdauer; Liegedauer 90
3. Komplikationen nach Simultaneingriffen 90
4. Komplikationen in der Vergleichsgruppe 91
5. Vergleich beider Gruppen 91

VIII. Simultaneingriffe bei Operationen an Niere, Pankreas oder Milz 92

1. Operationen 92
2. Komplikationen 92
3. Risiko des Mehrfacheingriffs 93

IX. Verschiedene Doppeleingriffe 94

1. Operationen 94
2. Komplikationen 94

X. Appendektomie als Simultaneingriff 95

1. Operationen, Vergleichbarkeit der Gruppen 95
2. Operationsdauer 95
3. Liegedauer 95
4. Komplikationen nach Simultaneingriffen 96
   a) Wundheilungsstörungen 96
   b) Intraabdominelle Komplikationen 97
   c) Ileus 97
   d) Kardio-vaskuläre Komplikationen 98
   e) Pulmonale Komplikationen 98
   f) Allgemeine Komplikationen 98
   g) Letale Ausgänge 99
5. Vergleich mit der Kontrollgruppe 100
6. Risiko der simultanen Appendektomie 100
7. Histologische Befunde der resez. Appendices 101
8. Empfehlungen 102

XI. Cholecystektomie als Simultaneingriff 103

1. Magenoperation als häufigster Primäreingriff 103
2. Vergleichbarkeit der Patientengruppen 104
3. Operationsdauer 104
4. Liegedauer 105

5. Komplikationen nach Simultaneingriffen 105
a) Intraabdominelle Komplikationen 105
b) Kardio-vaskuläre Komplikationen 106
c) Pulmonale Komplikationen 106
d) Allgemeine Komplikationen 106
e) Letale Ausgänge 107
6. Komplikationen in der Vergleichsgruppe 107
7. Vergleich 108
8. Schlußbetrachtung 108

XII. Diskussion der Gesamtergebnisse und Schlußfolgerung 110

E Zusammenfassung 114

Literaturverzeichnis 116

Lebenslauf

A Einleitung

Wird bei einer Operation neben einem Haupteingriff ein darüberhinausgehender zweiter Eingriff vorgenommen, so ist die gesamte Operation als Doppeleingriff zu bezeichnen. Der zweite Eingriff trägt hierbei die Bezeichnung Simultaneingriff.
Haupt- und Simultaneingriff können dabei durch dieselbe Bauchhöhleneröffnung durchgeführt werden. Dies ist die häufigste Art der Doppeleingriffe. Ebenso kann aber auch der Haupteingriff eine intra- und der Simultaneingriff eine extraabdominelle Operation sein.
Nicht unter den Begriff des Doppeleingriffs fallen solche Operationen, bei denen sich aus operationstechnischen Gründen dem Haupteingriff ein zweiter Eingriff anschließt, wie zum Beispiel ein eine Splenektomie indizierender intraoperativer Milzkapselriß. Sogenannte En-Bloc-Resektionen, bei denen bei der Entfernung von Tumoren aus Radikalitätsgründen mehrere Organe reseziert werden, sind ebenfalls keine Doppeleingriffe.
Für die Bezeichnung einer Operation als Doppeleingriff ist nicht von Bedeutung, ob der Entschluß zur Ausführung des Simultaneingriffs prä- oder intraoperativ gefaßt wurde. Auch schließt die Durchführung des Begleiteingriffs als Präventivmaßnahme die Bezeichnung der gesamten Operation als Doppeleingriff nicht aus.

In der bisher zum Thema "Doppeleingriffe" erschienenen Literatur nehmen einige Autoren eine mehr zurückhaltende oder gar ablehnende Haltung ein (KAPRAL 1968).
Dies beruht einerseits darauf, daß noch kaum Erfahrungen mit Operationen dieser Art gemacht worden waren. Andererseits ließen die relativ wenigen, bisher durchgeführten Studien über Doppeleingriffe keine allgemeingültigen Rückschlüsse auf Komplikationsrate, Morbidität oder Letalität zu. Hinzu kam, daß nur selten solche Doppeleingriffe durchgeführt wurden, bei denen der zweite Eingriff alternativ auch zu einem späteren Zeitpunkt hätte vorge-

nommen werden können. In den meisten Fällen wurde nur dann zur Maßnahme der Simultanoperation gegriffen, wenn bei einem Patienten zwei akut behandlungsbedürftige Befunde zur gleichen Zeit vorlagen, und das Abstellen auf eine zweizeitige Operation lebensbedrohlich gewesen wäre. So berichtet KAPRAL (1967) über 9 Fälle von simultaner Magenresektion und Cholecystektomie, bei denen nur 2/3 der Operierten einen komplikationslosen postoperativen Verlauf aufwiesen. Die Indikation zum Simultaneingriff war nur dann gestellt worden, wenn entweder eine Choledocholithiasis oder eine Cholecystitis vorlag.
Auch der juristische Aspekt beim Simultaneingriff, insbesondere der des intraoperativ diagnostizierten, aber nicht unbedingt behandlungsbedürftigen Zweitbefundes, hat bei der Entscheidung über die Durchführung eines Doppeleingriffes oft zur Zurückhaltung geführt. RICHTER (1979) hält eine simultane Appendektomie bei gynäkologischen Operationen für nicht angezeigt, da der Patient in die Lage versetzt wird, den Operateur wegen Körperverletzung zu belangen und Schadensersatzansprüche geltend zu machen.

Erst in letzter Zeit findet man aufgrund günstiger Erfahrungen die Befürwortung einer großzügigeren Anwendung simultaner Operationen (ESSER 1975; HORNTRICH und KEUNTJE 1975; LÖHLEIN und PICHLMAYR 1977; SCHREIBER und LUCHMANN 1965).
Der Anteil der Doppeleingriffe am gesamten Operationsgut ist sehr unterschiedlich: es werden Häufigkeiten zwischen 0,6% (NAPIERALSKI 1967) und 9% (LÖHLEIN 1979) angegeben.

Die Gründe für die Durchführung eines Doppeleingriffs sind vielfältig. An erster Stelle zu nennen ist das gleichzeitige Vorliegen zweier Befunde, die schon jeder für sich einen operativen Eingriff indizieren. Hier soll das simultane Vorgehen das Risiko verringern, das mit einem zweiten operativen Eingriff mit zusätzlicher Narkose verbunden ist. Die Möglichkeit der akuten Exazerbation einer anderen Erkrankung in der postoperativen Phase soll mittels der simultanen Behandlung ausgeräumt werden.

Viele Simultaneingriffe werden als Präventivmaßnahme durchgeführt, wie zum Beispiel die Appendektomie bei nicht akut entzündeter Appendix oder die Exstirpation eines Meckelschen Divertikels. Die Gefahr, später einmal an diesem Organ zu erkranken, wird mit diesem Vorgehen auf Dauer beseitigt.
Als Kontraindikation ist neben dem Risiko des Primäreingriffs und der Konstitution des Patienten eine eventuelle Erhöhung der postoperativen Komplikationsrate durch den Simultaneingriff zu beachten (LÖHLEIN 1979).

Im Folgenden werden die in der Zeit vom 1.1.1978 bis zum 30.6.1980 in der chirurgischen Klinik des Lukaskrankenhauses in Neuss durchgeführten 216 Doppeleingriffe untersucht. Der Anteil der Doppeleingriffe an der Gesamtzahl der 6233 Operationen betrug in diesem Zeitraum 3,5 %.
Mit dieser Arbeit soll das durch den Doppeleingriff hervorgerufene "Morbiditätsausmaß" untersucht werden, das sich in der postoperativen Komplikation und der Dauer der erforderlichen Hospitalisierung ausdrückt. Anhand der untersuchten Fälle sollen Anhaltspunkte dafür gegeben werden, mit welchen Risiken bei verschiedenen Simultaneingriffen zu rechnen ist.
Hierzu werden zum einen die durchgeführten Doppeleingriffe nach den Haupteingriffen geordnet, um festzustellen, wie sich bei einem speziellen Primäreingriff Operationsdauer, Liegedauer und Komplikationsrate durch die Hinzunahme des Simultaneingriffs ändern. Zum anderen werden die Operationen untersucht, die mit einem bestimmten Zweiteingriff - einer simultanen Appendektomie oder Cholecystektomie - kombiniert waren. Hiermit soll geklärt werden, welche Auswirkungen diese Simultaneingriffe auf das Morbiditätsausmaß haben.
Um die errechneten Operationszeiten, Komplikationsraten und Liegedauern relativieren zu können, war es notwendig, diese auf entsprechende Daten vergleichbarer Fälle zu beziehen, bei denen keine Simultaneingriffe durchgeführt wurden. Als Vergleichsmöglichkeit kamen keine allgemeinen

Zahlen über durchschnittliche Komplikationsraten und Behandlungszeiten aus der Fachliteratur in Betracht. Aus Gründen der Individualität wurde das Vergleichskollektiv aus Patienten erstellt, die in derselben chirurgischen Abteilung in etwa demselben Zeitraum unter ähnlichen Bedingungen operiert worden sind.

B Krankengut und Methodik

I. Allgemeines

1. Überblick über die untersuchten Doppeleingriffe

In der Zeit vom 1.1.1978 bis zum 30.6.1980 wurden in der chirurgischen Klinik des Lukaskrankenhauses in Neuss bei 216 Patienten Mehrfacheingriffe durchgeführt. Hierbei wurden insgesamt 226 Simultaneingriffe vorgenommen. Der Unterschied zwischen der Zahl der Mehrfacheingriffe und der der Simultaneingriffe beruht darauf, daß mehrere Primäreingriffe mit zwei oder auch drei Zusatzeingriffen kombiniert waren.
Eine Übersicht über die verschiedenen Kombinationen und deren Häufigkeiten gibt Tabelle 1.

2. Erstellung und Zusammensetzung der Vergleichsgruppen

Die Patienten der Vergleichsgruppen wurden in Anlehnung an das System von LÖHLEIN und PICHLMAYR (1977) ermittelt: Nach Auffinden eines Doppeleingriffes im Operations - Buch wurde der chronologisch folgende, mit dem Primäreingriff identische Einzeleingriff aufgesucht und der Vergleichsgruppe zugeordnet. Alters- oder Geschlechtsunterschiede wurden hierbei nicht berücksichtigt.
Die Vergleichsgruppe besteht aus 185 Patienten, bei denen im oben genannten Zeitraum Einzeleingriffe durchgeführt wurden. Die gegenüber den Doppeleingriffen um 31 Patienten geringere Fallzahl kommt dadurch zustande, daß sich nicht für alle Primäreingriffe vergleichbare Einzeleingriffe finden ließen. So wurden für die in Kapitel VIII (Operationen an Niere, Pankreas oder Milz) und IX (Verschiedene Doppeleingriffe) untersuchten Operationen aufgrund der Spezialität der einzelnen Haupteingriffe keine Vergleichskollektive erstellt.

Tab. 7: Häufigkeit der Kombinationen von Haupt- und Zweiteingriffen (in Klammern stehen die Drittteingriffe bei Dreifachoperationen)

HAUPTEINGRIFFE \ SIMULTANEINGRIFFE	Appendektomie	Cholecystektomie	Op. v. Meckelschen Divert.	Exst. v. Mesent.lymphknoten	Op. an den Adnexen	Bridenlösung	Divertikelabtragung	Rektumpolypabtr.,Sphinkterotomie, Haemorrhoidektomie	Op. an der Niere / Milz	Op. am Magen	Fundoplikation	Herniotomie	Orchidopexie,Hydrozelen-Op.	Circumcision	Semikastration	Entf. subkutaner Tumoren	
Appendektomie			17	6	9		1					3		1			37
Herniotomie	(1)							3				3	3	(2)	1	5	20
Cholecystektomie	25				(1)			1	1	1	8	6		1		2	45
Operationen am Magen	4	18				1				1							24
Operationen am Dickdarm	21	6			2 (1)	(1)										(1)	29
Operationen am Dünndarm	4																4
Operationen von Maldescensus testis, Hydrocele testis, Phimose												1		12	1	8	22
Haemorrhoidektomie								1								3	4
Operationen an Niere, Milz, Pankreas	5 (1)	3			1				2			1				(1)	12
Verschiedene	7		2			1						1				8 (1)	19
	68	27	19	6	14	3	1	5	3	2	8	15	3	21	2	29	216 / 226

3. Vergleichbarkeitskriterien

Vor einem Vergleich beider Patientenkollektive mußte festgestellt werden, ob sich praeoperativ vorhandene Risikofaktoren, die sich eventuell auf den postoperativen Verlauf hinsichtlich Komplikationsrate und Liegedauer auswirken, in beiden Gruppen in etwa entsprachen. Hierzu wurde die Risikoklasseneinstufung der American Society of Anaesthesiologists (1955) angewandt in der Modifikation nach EICHLER (1974):

Risikoklasse	Risikofaktor
I	außer der chirurgischen Erkrankung keine Organ- oder Systemschäden
II	geringe bis mäßige Organ- oder Systemstörungen Leichte Anämie (10-12 g % Hb) Myokardschaden beginnendes Lungenemphysem Bronchitis Varicosis Hypertension
III	schwere Organ- oder Systemschäden: erhebliche Anämie (unter 10 g % Hb) latente Herzinsuffizienz Coronarsklerose Lungenemphysem schwere Bronchitis Intoxikation Kachexie
IV	lebensbedrohliche Begleiterkrankungen: hochgradige Anämie (unter 6 g % Hb) manifeste Herzinsuffizienz Peritonitis Schock Koma

Alle hier untersuchten Patienten wurden aufgrund von Begleiterkrankungen und Allgemeinzustand in eine der vier Risikoklassen eingestuft.

Aus Tabelle 2 geht die Häufigkeit der einzelnen Haupteingriffe hervor. Tabelle 3 gibt die absolute und relative Häufigkeit der verschiedenen Simultaneingriffe an.

Tab.2: Häufigkeit der verschiedenen Primäreingriffe

Primäreingriff an	Anzahl	in %
Gallenblase und Gallenwegen	45	20,8
Appendix	37	17,1
Dickdarm	29	13,5
Magen	24	11,1
Anal- und äuß.Genitalbereich	22	10,2
Hernie	20	9,2
Niere, Milz, Pankreas	12	5,5
Dünndarm	4	1,9
Haemorrhoiden	4	1,9
Sonstige	19	8,8
	216	100,0

Tab.3: Häufigkeit der einzelnen Simultaneingriffe

Simultaneingriff an	Anzahl	in %
Appendix	68	30,1
Anal- und äuß.Genitalbereich	31	13,7
subkutane Tumoren	29	12,8
Gallenblase und Gallenwege	27	11,9
Meckelsches Divertikel	19	8,4
Hernie	15	6,6
Adnexe, Uterus	14	6,2
Magen	10	4,4
intraabdominelle Lymphknoten	6	2,7
Milz	2	0,9
Darm	1	0,5
Sonstige	4	1,8
	226	100,0

Aus den folgenden Abbildungen geht die Verteilung der Patienten auf die verschiedenen Altersklassen hervor. Abbildung 1 gilt für Patienten mit Simultaneingriff, Abbildung 2 für Patienten der Vergleichsgruppe.

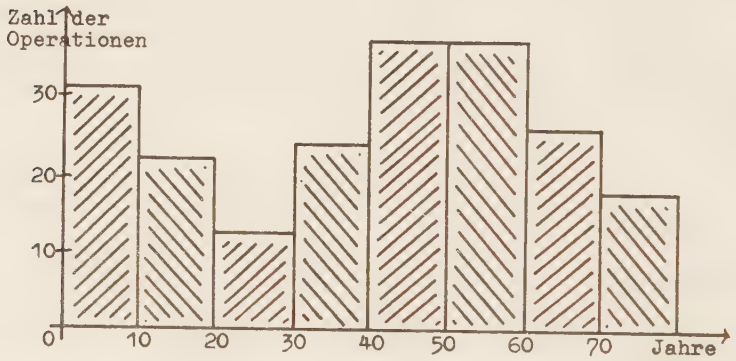

Abb.1: Histogramm der Altersverteilung von Patienten mit Simultaneingriff; n = 216

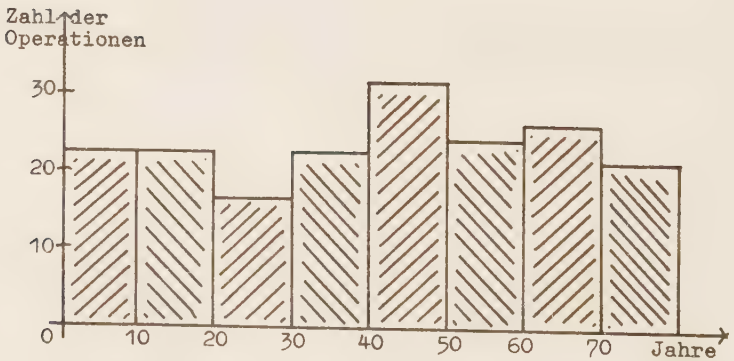

Abb.2: Histogramm der Altersverteilung von Patienten aus der Vergleichsgruppe; n = 185

II. Appendektomie als Haupteingriff

1. Operationen, Art der Simultaneingriffe

Insgesamt wurden 37 Appendektomien mit Simultaneingriff durchgeführt. Hierbei war der Zweiteingriff in 34 Fällen intraabdomineller und in 3 Fällen extraabdomineller Art. Die Simultaneingriffe gliedern sich wie folgt auf:

17 Exstirpationen von Meckelschen Divertikeln
9 Adnexexstirpationen
6 Exstirpationen von Mesenteriallymphknoten
2 Herniotomien (Leiste rechts)
1 intraabdomineller Bruchpfortenverschluß
1 Einstülpung eines Ileum Divertikels
1 Circumcision

2. Operationsindikation

a) Indikation zum Haupteingriff
Die Indikation zur Appendektomie wurde grundsätzlich nur bei akutem klinischen Befund unter dem Verdacht auf akute Appendicitis gestellt. Bei den anamnestisch angegebenen Beschwerden handelte es sich zumeist um Schmerzen im rechten Unterbauch, insbesondere um eine Schmerzverlagerung vom Epigastrium in den rechten Unterbauch. Die typischen Befunde der Abwehrspannung, des Druckschmerzes und besonders des Klopfschmerzes (Perkussionsschmerz, Vibrationsschmerz) waren die entscheiden Indikationskriterien.

b) Indikation zum Simultaneingriff
Die Indikationen zu den intraabdominellen Simultaneingriffen stellten sich erst während der Operation:
Bei allen nicht perforierten Appendicitis - Formen wurde die Bauchhöhle soweit zugänglich ausgetastet und der distale Dünndarm vorluxiert. In 17 Fällen fanden sich dabei Meckelsche Divertikel, die alle ohne pathologische Veränderungen waren und aus präventiven Gründen entfernt wurden.

Neunmal wurden intraoperativ pathologische Befunde an den Adnexen vorgefunden und zwar sechsmal eine Ovarialzyste, eine rupturierte Corpus luteum Zyste, eine Endometriose und eine Adnexitis mit Salpingitis.
In 6 Fällen wurde bei Lymphadenitis mesenterialis oder Ileitis terminalis acuta ein mesenterialer Lymphknoten zur histologischen Untersuchung exstirpiert.
Ein intraabdomineller Bruchpfortenverschluß wurde wegen eines Leistenbruchrezidivs durchgeführt.
Die 3 extraabdominellen Zusatzeingriffe waren bereits vor der Operation geplant. Die Indikationen gehen aus den jeweiligen Operationsbezeichnungen hervor.

3. Patienten

Bei den mit Simultaneingriff Operierten war der jüngste Patient 6, der älteste 79 Jahre alt. Das Durchschnittsalter lag bei 27,4 Jahren. 20 Patienten waren männlich, 17 weiblich.
In der Vergleichsgruppe war der jüngste Patient 4, der älteste 78 Jahre alt. Das Durchschnittsalter betrug 27,7 Jahre. 21 Patienten waren männlich, 16 weiblich.

Tab.4: Patientenalter

Alter	mit Simultaneingriff	Vergleichsgruppe
0 - 20 Jahre	17	17
21 - 40 Jahre	13	11
41 - 60 Jahre	4	7
über 60 Jahre	3	2

4. Operationsrisiko

Bei den Doppeleingriffen hatten 35, in der Vergleichsgruppe 34 der Patienten außer der chirurgischen keine andere Erkrankung und wurden daher in Risikoklasse I eingestuft. Bei den Doppeleingriffen waren 2, bei den Einzeleingriffen 3 Patienten einer höheren Klasse zuzuordnen.

Tab.5: Risikoklassenverteilung

Risikoklasse	Doppeleingriffe	Vergleichsgruppe
I	35	34
II	1	2
III	1	1
IV	-	-

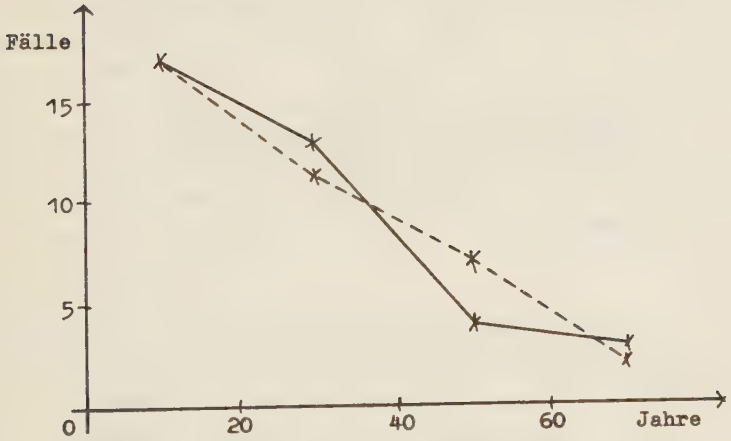

Abb.3: Altersverteilung ——— Doppeleingriffe
----- Vergleichsgruppe

III. Herniotomie als Haupteingriff

1. Art der Hernie, Kombinationen von Haupt- und Simultaneingriffen

Von den insgesamt 20 Herniotomien wurden 17 wegen einer Leistenhernie durchgeführt. Hierbei handelte es sich in 9 Fällen um kindliche Leistenhernien, bei denen lediglich der offene Processus vaginalis durchtrennt und proximal durch Transfixationsligatur verschlossen wurde. Darauf folgte der Verschluß der Externusaponeurose. Bei Erwachsenen wurden die Leistenbrüche mit einer Bassini-Naht versorgt.
In 2 Fällen wurde wegen einer Nabelhernie, einmal wegen einer epigastrischen Hernie operiert.
Neunmal war der Haupteingriff mit einem aseptischen, zweimal mit einem nicht aseptischen Simultaneingriff kombiniert; weitere 9 Herniotomien wurden zusammen mit einem bedingt aseptischen Zweiteingriff kombiniert (s.Tabelle 6).

Tab.6: Herniotomie mit Simultaneingriff

Haupteingriff / Simultaneingriff	Leisten-hernie	Nabel-hernie	Epig. Hernie
Nabelbruch-Operation	1		1
Hydrocelen-Operation(li.)	1(re.)		
Semikastration		1	
Lymphknotenexstirpation	2		
Atheromentfernung	1		
Exst.d.Bursa praepatell.	2		
Lösung d. Zungenbändchens	1		
transanale Polypabtragung	1		
Haemorrhoidektomie	1		
Circumcision	5	1	
Orchidolyse li.+Vorh.lsg.	1(re.)		
Hydrocelen-Op.re.+ "	1(li.)		

2. Indikation zum Simultaneingriff

In 19 Fällen war der Simultaneingriff bereits praeoperativ geplant. Nur bei einem Patienten, bei dem bei einer Leistenbruchoperation ein vergrößerter Rosenmüllerscher Lymphknoten festgestellt wurde, stellte sich die Indikation intraoperativ. Die jeweiligen Operationsindikationen ergeben sich aus den Bezeichnungen der einzelnen Simultaneingriffe (s.Tabelle 6).

3. Patienten

Das Durchschnittsalter der Patienten mit Simultaneingriff betrug 30,4 Jahre. Der jüngste Patient war 4 Monate, der älteste 78 Jahre alt. 15 Patienten waren männlich, 5 weiblich.
In der Vergleichsgruppe lag das Durchschnittsalter bei 29,9 Jahren. Hier war der jüngste Patient 3 Jahre und der älteste 66 Jahre alt. 15 Patienten waren männlich, 5 weiblich.

Tab.7: Patientenalter

Alter	mit Simultaneingriff	Vergleichsgruppe
0 - 10 Jahre	9	9
11 - 30 Jahre	2	1
31 - 50 Jahre	4	4
51 - 70 Jahre	2	4
über 70 Jahre	3	2

4. Operationsrisiko

Bei den Doppeleingriffen wurden von den 20 Patienten 6, bei den Vergleichsfällen 5 in eine höhere Risikoklasse eingestuft. Die übrigen Patienten hatten ein normales Operationsrisiko (s.Tabelle 8).

Tab.8: Risikoklassenverteilung

Risikoklasse	Doppeleingriffe	Vergleichsgruppe
I	14	15
II	4	3
III	1	1
IV	1	1

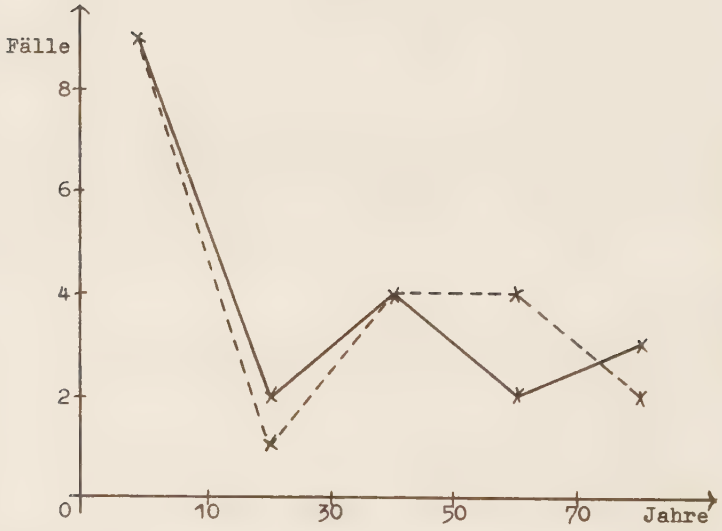

Abb.4: Altersverteilung ——— Doppeleingriffe
----- Vergleichsgruppe

IV. Primäreingriffe an Gallenblase und Gallenwegen

1. Operationen, Art der Simultaneingriffe

Bei 45 Gallenoperationen wurden Simultaneingriffe durchgeführt. Der Haupteingriff war in 37 Fällen eine einfache Cholecystektomie, in 6 Fällen eine Cholecystektomie mit Choledochusrevision. Bei 2 weiteren Patienten wurde eine Cholecystektomie mit Choledochusrevision und transduodenaler Papillotomie vorgenommen.
Die Simultaneingriffe gliedern sich auf in 35 intraabdominelle und 10 extraabdominelle Operationen (s.Tab.9).

Tab.9: Operationen an Gallenblase und Gallenwegen mit Simultaneingriff

Simultaneingriff / Haupteingriff	einfache Cholecystektomie	+Choled.rev./ transd.Pap.tom.
intraabdominell:		
Appendektomie	19	5
Appendektomie+Ovarektomie	1	
Fundoplikatio	7	1
Gastrotomie (Biopsie)	1	
Nierenzystenresektion	1	
extraabdominell:		
Herniotomie(Leistenhernie)	3	1
Herniotomie(Nabelhernie)	1	
Herniotomie(epig.Hernie)	1	
Lymphkn.exstirp.(Hals)	1	
Thrombusaussch.(V.saph.m.)		1
Circumcision	1	
Sphinkterotomie(Analfiss.)	1	

2. Operationsindikation

a) Indikation zum Haupteingriff

42mal war die Indikation zur Operation eine Cholelithiasis. In 3 Fällen wurde wegen des klinischen Bildes einer "akuten

Galle" laparotomiert, nachdem eine konservative Behandlung vorangegangen war. Intraoperativ fand sich jeweils eine akute Cholecystitis.
Bei 36 Patienten waren Gallensteine röntgenologisch nachweisbar, in den übrigen Fällen bestand röntgenologisch ein negatives Cholecystogramm. Bei einem Patienten bestand ein Verschlußsyndrom. Der Simultaneingriff war hier eine Gelegenheitsappendektomie.
2 Patienten wurden zur Operation einer Nabel- bzw. epigastrischen Hernie aufgenommen. Da das Beschwerdebild nicht typisch war, wurde eine praeoperative Diagnostik durchgeführt, bei der Gallensteine festgestellt wurden. Als Operation wurde dann eine Cholecystektomie mit simultaner Herniotomie vorgenommen, wobei die Bruchoperation aus Asepsisgründen der Cholecystektomie vorangestellt wurde.

b) Indikation zum Simultaneingriff

Bei 25 Patienten wurde die Cholecystektomie mit einer Gelegenheitsappendektomie kombiniert. Diese wurde prinzipiell nur dann durchgeführt, wenn sich die Appendix ohne Schnitterweiterung darstellen ließ.
Die in einem Fall als Dritteingriff ausgeführte Ovarektomie wurde wegen einer intraoperativ festgestellten Ovarialzyste durchgeführt.
Die praeoperativ vor Gallenoperationen routinemäßig durchgeführte Röntgenuntersuchung des Magens ergab bei 7 Patienten eine Hiatushernie mit Reflux. Oesophagoskopisch und bioptisch wurde zusätzlich eine Refluxoesophagitis festgestellt. In allen diesen Fällen wurde als Simultaneingriff eine Fundoplikatio durchgeführt.
Eine simultane Gastrotomie mit Magenbiopsie wurde bei einem Patienten mit einem karzinomverdächtigen Bezirk in der Antrumwand durchgeführt.
Die Indikationen für die übrigen Simultaneingriffe ergeben sich aus den jeweiligen Operationsbezeichnungen (s.Tab.9).

3. Patienten

Das Durchschnittsalter der mit Simultaneingriff Operierten

lag bei 54,1 Jahren. Der jüngste Patient war 29, der älteste 72 Jahre alt. 32 Patienten waren weiblich, 13 männlich.
In der Vergleichsgruppe betrug das Durchschnittsalter 51,2 Jahre. Hier war der jüngste Patient 19, der älteste 75 Jahre alt. 36 Patienten waren weiblich, 9 männlich.

Tab.10: Patientenalter

Alter	mit Simultaneingriff	Vergleichsgruppe
0 - 31 Jahre	1	2
31 - 40 Jahre	7	5
41 - 50 Jahre	13	10
51 - 60 Jahre	11	9
61 - 70 Jahre	12	14
über 70 Jahre	1	5

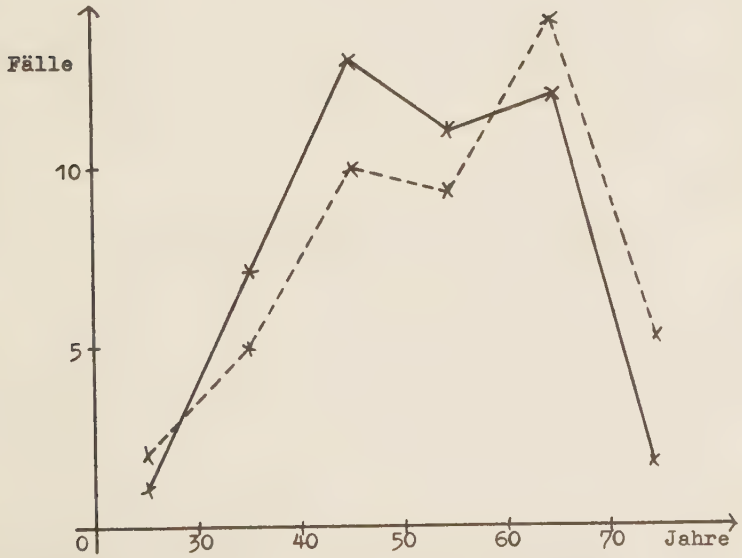

Abb.5: Altersverteilung ——— Doppeleingriffe
----- Vergleichsgruppe

4. Operationsrisiko

33 Patienten mit Simultaneingriff hatten ein minimales Operationsrisiko und wurden in Klasse I eingestuft. In 12 Fällen bestanden leichte oder schwere Organ- und Systemschäden, die die Einordnung in eine höhere Risikoklasse notwendig machten.
Bei den Vergleichsfällen hatten 30 Patienten ein der Klasse I entsprechendes Operationsrisiko. In 15 Fällen war das Risiko erhöht.

Tab.11: Risikoklassenverteilung

Risikoklasse	Doppeleingriffe	Vergleichsgruppe
I	33	30
II	6	10
III	5	4
IV	1	1

V. Operationen am Magen als Haupteingriff

1. Operationen, Art der Simultaneingriffe

Es wurden 24 Doppeleingriffe durchgeführt, bei denen der Primäreingriff eine Magenoperation war.
20mal war der Haupteingriff eine Vagotomie. Diese wurde in 17 Fällen als proximal selektive und in 3 Fällen als trunkuläre Vagotomie durchgeführt.
Bei 3 anderen Patienten waren die Primäreingriffe eine Ulcusexcision mit Pyloroplastik, eine Gastrektomie nach Longmire bzw. eine Magenresektion nach Billroth I.
Schließlich war im Rahmen eines Dreifacheingriffes der Primäreingriff eine Gastroenterostomie.

Alle Simultaneingriffe waren intraabdominelle Zusatzeingriffe und wurden ohne Schnitterweiterung durchgeführt. Lediglich in einem Fall, bei dem intraoperativ bei Austastung des Bauchraumes ein Tumor im kleinen Becken festgestellt wurde, mußte zur Entfernung dieses Tumors eine Schnitterweiterung vorgenommen werden.
Die verschiedenen Kombinationen von Haupt- und Simultaneingriffen sowie deren Häufigkeiten zeigt Tabelle 12.

Tab.12: Operationen am Magen mit Simultaneingriff (in Klammern angegeben ist der dritte Eingriff bei einem Dreifacheingriff)

Haupteingriff / Simultaneingriff	PSV	trunk. Vagotomie	Ulcusexcision +Pyloroplastik	Gastroenterostomie	B I	Gastrektomie
Cholecystektomie	11	1		1	1	1
Cholecystektomie +Choledochusrevision	3					
Appendektomie	3	1	1			
Adhäsiolyse von Verwachsungen(nach B I)		1				
Tumorentfernung aus dem kleinen Becken				(1)		

2. Operationsindikation

a) Indikation zum Haupteingriff

Die Indikation zur proximal selektiven bzw. trunkulären Vagotomie war in allen 20 Fällen ein chronisches Duodenalulcus - Leiden. Die Ulcusexcision mit Pyloroplastik war durch ein perforiertes Ulcus ad pylorum indiziert. Zweimal wurde wegen eines Magenkarzinoms operiert: im einen Fall wurde eine Gastrektomie nach Longmire durchgeführt, im anderen wegen eines Kardiakarzinoms eine Witzel - Fistel angelegt; hier wurde außerdem wegen einer zusätzlichen Stenose am Magenausgang eine Gastroenterostomie durchgeführt. Die Indikation zu einer Magenresektion nach Billroth I stellten rezidivierende Ulcera ventriculi.

b) Indikation zum Simultaneingriff

18 der insgesamt 25 Simultaneingriffe waren Operationen an Gallenblase und Gallenwegen. Hiervon war in 15 Fällen eine Cholelithiasis schon praeoperativ bekannt und der Simultaneingriff geplant. Bei 3 Patienten stellte sich eine Cholecystolithiasis intraoperativ heraus, wovon in 2 Fällen - die Haupteingriffe waren eine Gastrektomie und eine Gastroenterostomie jeweils wegen eines Karzinoms - die Gallenblase atonisch und auf Faustgröße dilatiert war.
Bei keinem der 18 Patienten bestand ein Verschlußsyndrom. In 3 Fällen ergab sich durch die intraoperative Radiomanometrie der Verdacht auf eine Choledocholithiasis, der sich in allen Fällen bei der Choledochusrevision bestätigte.

Die 4 simultanen Appendektomien waren in 3 Fällen Gelegenheitsappendektomien, einmal fand sich eine akute Appendicitis. Die simultane Adhäsiolyse starker intraabdomineller Verwachsungen wurde bei einem Patienten durchgeführt, der seit einer 2 Jahre zurückliegenden Magenresektion (B I) unter rezidivierenden kolikartigen Schmerzen im linken Oberbauch litt.
Bei einer Patientin wurde intraoperativ bei Austastung des Bauchraumes ein zystischer Ovarialtumor festgestellt und entfernt.

3. Patienten

Bei den Doppeleingriffen betrug das Durchschnittsalter 50,3 Jahre. Der jüngste Patient war 18, der älteste 79 Jahre alt. 12 Patienten waren männlich, 12 weiblich.

In der Vergleichsgruppe lag das Durchschnittsalter bei 45,9 Jahren. Der jüngste Patient war 24, der älteste 74 Jahre alt. 21 Patienten waren männlich, 3 weiblich.

Tab.13: Patientenalter

Alter	mit Simultaneingriff	Vergleichsgruppe
0 - 30 Jahre	3	2
31 - 40 Jahre	2	5
41 - 50 Jahre	6	6
51 - 60 Jahre	8	8
61 - 70 Jahre	3	2
über 70 Jahre	2	1

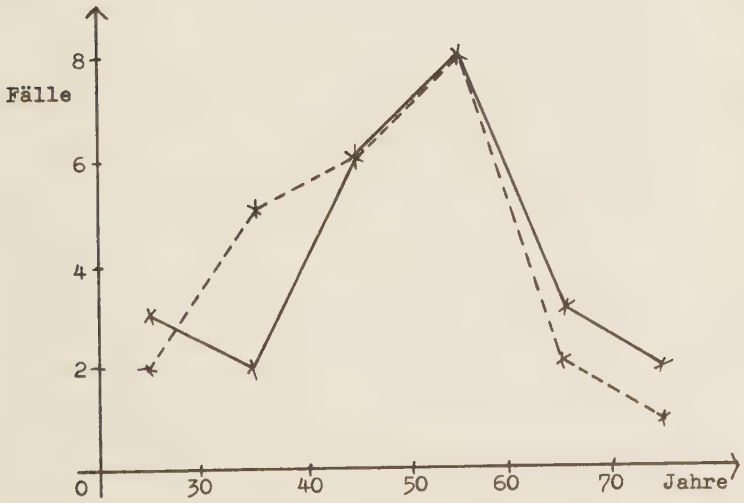

Abb.6: Altersverteilung ——— Doppeleingriffe
----- Vergleichsgruppe

4. Operationsrisiko

Bei den Doppeleingriffen hatten 14 Patienten ein normales Operationsrisiko. 10 Patienten wiesen ein erhöhtes Operationsrisiko auf und wurden daher in die Risikoklassen II bis IV eingestuft.
In der Vergleichsgruppe waren von 24 Patienten 18 in Risikoklasse I einzuordnen, während in 6 Fällen ein erhöhtes Operationsrisiko bestand.

Tab.14: Risikoklassenverteilung

Risikoklasse	Doppeleingriffe	Vergleichsgruppe
I	14	18
II	6	4
III	3	-
IV	1	2

VI. Operationen an Dick- oder Dünndarm als Haupteingriff

1. Operationen, Indikationen

Die 33 Darmoperationen mit Simultaneingriff setzen sich zusammen aus 30 Doppeleingriffen, 2 Dreifacheingriffen und einem Vierfacheingriff.

a) Art der Haupteingriffe, Indikation zum Haupteingriff
In 27 Fällen wurde der Haupteingriff am Dickdarm durchgeführt, wovon 18 Eingriffe resezierender Art waren. Die resezierenden Dickdarmeingriffe wurden in 15 Fällen wegen eines Carcinoms vorgenommen: 6 abdomino - perineale Rektumamputationen, 4 Sigmaresektionen, 3 Hemicolektomien, eine Transversumresektion und eine erweiterte Rektumresektion. Zwei erweiterte Sigmaresektionen wurden wegen einer Divertikulitis und eine Transversumresektion wegen eines Ileus durch Konglomerattumor bei Morbus Crohn durchgeführt.
Bei den nicht resezierenden Eingriffen wurde dreimal der Dickdarm wegen Colonpolypen eröffnet, wobei sich in einem Fall für den röntgenologisch vermuteten Polypen intraoperativ kein Substrat fand. Eine Coecotomie wurde wegen eines Obturationsileus bei Morbus Crohn durchgeführt. Den Eingriffen bei Perforation lagen zu Grunde eine Spontanperforation des Rektums, eine Perforation bei Zustand nach 2 Jahre zurückliegender abdomino - perinealer Rektumamputation sowie ein perforiertes Coecaldivertikel. Die Indikation zur Coecumpexie war ein Volvolus bei Coecum mobile.
In 3 Fällen war der Primäreingriff ein resezierender Eingriff an Dick- und Dünndarm, davon zweimal wegen eines Colon - Carcinoms mit Übergriff auf eine Dünndarmschlinge, einmal wegen eines ausgedehnten Morbus Crohn Befalls mehrerer Darmabschnitte.
Bei einem technisch inoperablen, stenosierenden Carcinom des Colon ascendens wurde als palliativer Eingriff eine Ileotransversostomie durchgeführt.

Die Indikationen für die Dünndarmoperationen waren: für die Resektion eine Mesenterialvenenthrombose (Gangraen) und für die Ileumfixation eine ileocoecale Invagination.

b) Art der Simultaneingriffe, Indikation zum Simultaneingriff

Von den 26 Simultanappendektomien wurden 25 als Präventivmaßnahme durchgeführt. In einem Fall - der Haupteingriff war eine Dünndarmresektion - zeigte die Appendix akute entzündliche Veränderungen, so daß eine zwingende Indikation zur Appendektomie bestand.

3 der 6 Simultaneingriffe an der Gallenblase waren geplant; in diesen Fällen war eine Cholelithiasis schon seit längerem bekannt. Bei 3 Cholecystektomien stellte sich die Indikation erst intraoperativ: zweimal wurde eine faustgroße, mit Konkrementen angefüllte Gallenblase vorgefunden, einmal bestand eine Cholecystitis.

Die gynäkologischen Simultaneingriffe waren eine Hysterektomie mit beidseitiger Ovarektomie bei intraoperativ festgestelltem Ovarialtumor, sowie eine Adnexexstirpation wegen einer Corpus luteum Zyste.

Die bei einem Dreifacheingriff simultan durchgeführte Herniotomie war praeoperativ geplant und dem Primäreingriff aus Asepsisgründen zeitlich vorangestellt.

Tab.15: Darmoperationen mit Simultaneingriff
(In runden Klammern stehen die zweiten Zusatzeingriffe bei Mehrfachoperationen; in eckiger Klammer steht der 3. Simultaneingriff bei einem Vierfacheingriff.)

Haupteingriff \ Sim.eingriff	Appendektomie	Cholecystekt.	Uterus Adnexe	Duodenopankekt.	Herniotomie
resezierende Eingriffe	14 (1)	5 (1)	2 [1]	1	
nicht resezier.Eingr.	8 (1)				1
Coecumpexie/ Ileumfixation	2				

2. Patienten

Das Durchschnittsalter der simultan operierten Patienten lag bei 60,9 Jahren. Der jüngste Patient war 15 Monate, der älteste 88 Jahre alt. 17 Patienten waren männlich, 16 weiblich.
In der Vergleichsgruppe betrug das Durchschnittsalter 63,2 Jahre. Der jüngste Patient war 28, der älteste 81 Jahre alt. 17 Patienten waren männlich, 16 weiblich.

Tab.16: Patientenalter

Alter	mit Simultaneingriff	Vergleichsgruppe
0 - 40 Jahre	3	1
41 - 50 Jahre	5	6
51 - 60 Jahre	6	6
61 - 70 Jahre	7	8
über 70 Jahre	12	12

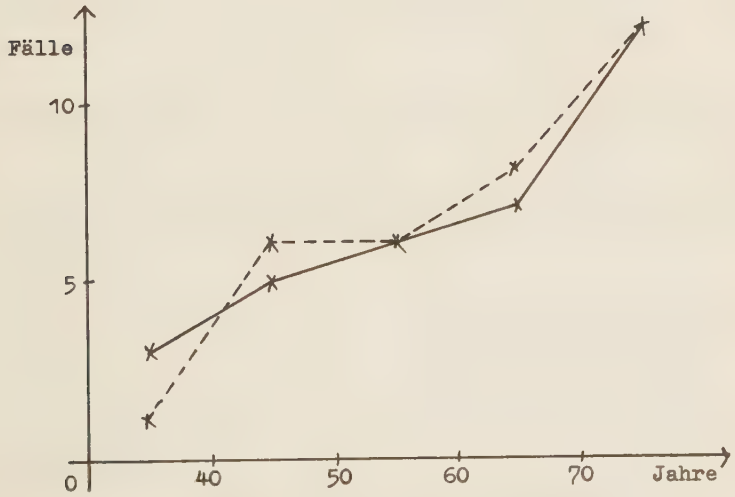

Abb.7: Altersverteilung ——— Doppeleingriffe
----- Vergleichsgruppe

3. Operationsrisiko

Bei den Mehrfacheingriffen hatten 18 Patienten ein normales, der Klasse I entsprechendes Operationsrisiko. In 15 Fällen war das Risiko erhöht, so daß die Patienten den Risikoklassen II - IV zuzuordnen waren.
In der Patientengruppe mit Einzeleingriffen bestand in 19 Fällen ein normales und in 14 Fällen ein erhöhtes Operationsrisiko.

Tab.17: Risikoklassenverteilung

Risikoklasse	Doppeleingriffe	Vergleichsgruppe
I	18	19
II	8	12
III	3	2
IV	4	-

VII. Simultaneingriffe bei Operationen von Maldescensus testis, Hydrocele testis, Phimose und Haemorrhoiden

1. Operationen, Operationsindikationen

Insgesamt wurden 26 Operationen im Anal- und Genitalbereich durchgeführt, die mit einem Simultaneingriff verbunden waren.
Die Haupteingriffe der 26 Doppeleingriffe waren 13 Orchidolysen (davon 4 beidseits), 5 Circumcisionen, 4 Haemorrhoidektomien, 3 Hydrocelen - Operationen und eine Semikastration.
Die Operationsindikationen gehen aus den Bezeichnungen der einzelnen Eingriffe hervor. Die Semikastration wurde wegen Hodenatrophie bei Kryptorchismus durchgeführt.

Die 26 Simultaneingriffe waren alle kleinere extraabdominelle Operationen. Es wurden 13 Circumcisionen bzw. Vorhautlösungen vorgenommen: 12mal wegen einer Phimose, in einem Fall bei einem 9jährigen Jungen auf Wunsch der Eltern aus hygienischen Gründen. 7mal wurden simultan Warzen entfernt, einmal ein zu kurzes Zungenbändchen durchtrennt. In einem Fall wurde ein Atherom der rechten

Tab.18: Simultaneingriffe bei Operationen von Maldescensus testis, Hydrocele testis, Phimose und Haemorrhoiden

Simultaneingriff \ Haupteingr.	Orchidol. bds.	Orchidol. eins	Hydrocel.-Operation	Semikastration	Circumcision	Haemorrhoidekt.
Circumcision/ Vorhautlösung	7	3	2	1		
Zungenband, Warze, Atherom, Bursa		2	1		4	2
Nabelbruch - Op.		1				
subk.Mastektomie					1	
transanale Polypabtragung						1
Mamma Probeexcision						1

Wange entfernt, in einem anderen Fall eine Bursa olecrani exstirpiert. Ein zweijähriger Junge wurde an einem Nabelbruch operiert. Bei einer virilen Mastopathie wurde eine subkutane Mastektomie durchgeführt. Einmal wurde ein Rektumpolyp transanal abgetragen. In einem anderen Fall stellte ein Knoten in der linken Mamma die Indikation zu einer simultanen Mamma - Probeexcision.
Alle Simultaneingriffe waren vor der Operation geplant.

2. Patienten

Bei den Doppeleingriffen lag das durchschnittliche Patientenalter bei 14,8 Jahren. Der jüngste Patient war 12 Monate,

Tab.19: Patientenalter

Alter	mit Simultaneingriff	Vergleichsgruppe
0 - 10 Jahre	14	12
11 - 20 Jahre	6	6
21 - 40 Jahre	3	5
41 - 60 Jahre	5	3
über 60 Jahre	-	2

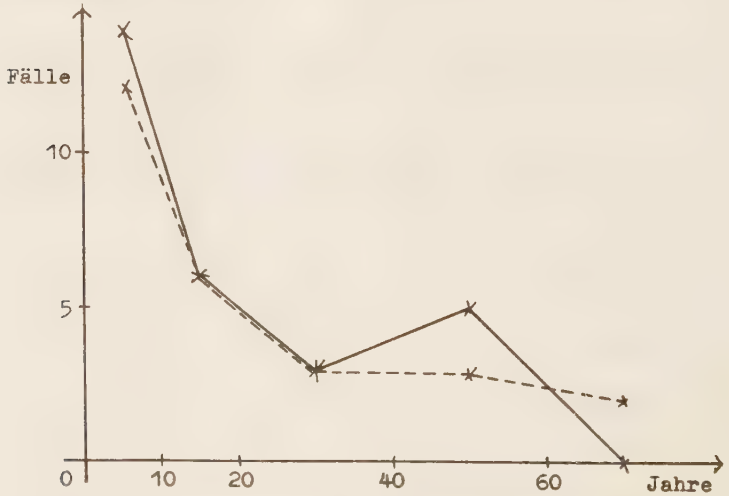

Abb.8: Altersverteilung ——— Doppeleingriffe
----- Vergleichsgruppe

der älteste 52 Jahre alt. 24 Patienten waren männlich, 2 weiblich.
In der Vergleichsgruppe betrug das Durchschnittsalter 19,9 Jahre. Hier wurden Patienten im Alter zwischen 2 und 72 Jahren operiert. 23 Patienten waren männlich, 3 weiblich.

3. Operationsrisiko

Bei den Doppeleingriffen waren 21 Patienten in Risikoklasse I einzustufen. 5 Patienten hatten ein erhöhtes Operationsrisiko.
In der Vergleichsgruppe entsprach das Operationsrisiko in 20 Fällen der Klasse I, während 6 Patienten in die höheren Risikoklassen einzuordnen waren.

Tab.20: Risikoklassenverteilung

Risikoklasse	Doppeleingriffe	Vergleichsgruppe
I	21	20
II	2	3
III	2	2
IV	-	-

VIII. Simultaneingriffe bei Operationen an Niere, Pankreas oder Milz

In dieser Gruppe werden 11 Mehrfacheingriffe untersucht. Bei den Operationen am Pankreas handelte es sich um eine partielle Duodenopankreatektomie nach Whipple, eine Pankreaslinksresektion und zwei Pankreatocystojejunostomien, alle bei chronischer Pankreatitis.
Die 3 Splenektomien wurden zweimal im Rahmen einer explorativen Laparotomie bei Morbus Hodgkin, einmal wegen einer traumatischen Milzruptur durchgeführt.
Die Primäreingriffe an der Niere waren einmal eine Adrenalektomie bei Nebennierentumor, eine abdominelle Pyelotomie wegen Nierenbeckensteinen bei Hufeisenniere, eine Ausräumung eines Nierenbeckenabszesses sowie eine Nephrektomie bei traumatischer Nierenruptur.

Tab.21: Simultaneingriffe bei Operationen an Niere, Pankreas oder Milz (Op.Indikation in Klammern)

Nr.	Haupteingriff	Simultaneingriff(e)
1	abd.Pyelotomie(Stein)	Gelegenheitsappendektomie
2	Nierenabszeßausräumung	Gelegenheitsappendektomie
3	Adrenalektomie(Tumor)	Splenektomie(Splenomegalie)
4	Nephrektomie(traum.Ruptur)	Gelegenheitsappendektomie
5	part.Duodenopankreatektomie (chron.Pankreatitis)	Gelegenheitsappendektomie
6	Pankreatocystojejunostomie	Cholecystekt.(Cholelith.)
7	Pankreatocystojejunostomie	Cholecystekt.(Gallenblasenempyem)/Gelegenh.app.ekt.
8	Pankreaslinksresektion mit Splenekt.(chr.Pankreatitis)	Cholecystekt.+transduodenale Pap.tom./Gelegenh.appendekt.
9	Splenektomie(M.Hodgkin)mit Lymphknotenexstirpation	Gelegenheitsappendektomie
10	Splenektomie(M.Hodgkin)mit Lymphknotenexstirpation	Tubenligatur(Sterilisation)
11	Splenektomie(traumatische Ruptur)+Zwerchfellnaht (traumatische Ruptur)	Gelegenheitsappendektomie

Die genannten Primäreingriffe werden in Tabelle 21 mit den zugehörigen Simultaneingriffen aufgelistet und fortlaufend nummeriert. Auf diese Nummerierung wird bei den Ergebnissen (Kap.C VIII) und bei der Diskussion (Kap.D VIII) verwiesen.

Die Operationen dieser Gruppe werden nicht mit entsprechenden Einzeleingriffen verglichen, da sich aufgrund der Spezialität der Primäreingriffe keine vergleichbaren Einzeleingriffe finden ließen.

IX. Verschiedene Doppeleingriffe

Es werden hier 19 Doppeleingriffe untersucht, die sich in die vorhergehenden Kapitel nicht einordnen ließen. Wegen der Inhomogenität in der Gruppe der Haupteingriffe und der Spezialität einiger Operationen werden diese Doppeleingriffe nicht mit Einzeleingriffen verglichen.
In Tabelle 22 werden die durchgeführten Operationen einzeln aufgeführt. Auf die Nummerierung wird bei den Ergebnissen und der Diskussion verwiesen.
Mit Ausnahme der Gelegenheitsappendektomien und der Divertikel - Exstirpationen waren alle Simultaneingriffe praeoperativ geplant.

Tab.22: Verschiedene Doppeleingriffe

Nr.	Haupteingriff	Simultaneingriff
1-3	Bridenlösung(Ileus)	Gelegenheitsappendektomie
4	Bridenlösung(Ileus)	Exst.Meckelsches Divert.
5-7	Netzresektion(Infarkt;Konglomerattumor)	Gelegenheitsappendektomie
8	Ovarektomie	Adhäsiolyse von Verwachs.
9	Adnexexstirpation(Pyovar)	Exst.Meckelsches Divert.
10	explorative Laparotomie +Lymphknotenbiopsie	Gelegenheitsappendektomie
11	subtotale Strumares.bds.	Herniotomie Leiste re.
12	Haemangiomexstirp.(Finger)	Sekundärnaht(Laparatomiewunde)
13	Unterschenkelamp.li.(Gangraen)	Amputation Kleinzehe re. (Gangraen)
14	Mastektomie(virile Mastopa.)	Narbenrevision(li.Halsseite)
15	Lymphknotenexst.(Leiste)	Warzenentfernung(Finger)
16	Lymphknotenexst.(Leiste)	Atheromentfernung(Rücken)
17	Lipomexstirp.(Schulter li.)	Lipomexstirp.(Obersch.re.)
18	Tumorexstirpation(Leiste)	Ganglionexstirpation(Knie)
19	Tumorexstirpation(Gesäß)	Tumorexstirpation(Unterkief)

X. Appendektomie als Simultaneingriff

1. Operationen, Art der Haupteingriffe

Bei 64 Mehrfacheingriffen war der Simultaneingriff eine Appendektomie. Die Haupteingriffe waren in allen Fällen intraabdominelle Operationen, meistens an Gallenblase oder Darm. Tabelle 23 zeigt die Häufigkeit der Primäreingriffe, bei denen eine Simultanappendektomie durchgeführt wurde.

Tab.23: Haupteingriffe bei Appendektomie als Simultaneingriff

Haupteingriff	Anzahl	in %
Cholecystektomie	25	39,1
Operation am Dickdarm	22	34,4
Adhäsiolyse, Netzresektion	6	9,4
Operation an Niere, Pankreas oder Milz	5	7,7
Operation am Magen	3	4,7
Operation am Dünndarm	2	3,1
Probelaparotomie	1	1,6
	64	100,0

2. Indikationen zur simultanen Appendektomie

In keinem der hier untersuchten Fälle bestand vor der Operation eine typische klinische Symptomatik im Sinne einer Appendicitis. In 4 Fällen zeigte sich jedoch intraoperativ eine akute Appendicitis (vgl. Tab.38 in Kap.B X). Die Indikation zur simultanen Appendektomie wurde nur dann gestellt, wenn sich der Simultaneingriff ohne Schnitterweiterung durchführen ließ. Voraussetzung war hierbei das Kriterium der Asepsis. Nur bei bedingt aseptischen Eingriffen (z.B. Cholecystektomie, Darmresektion) und unproblematischen aseptischen Operationen (z.B. explorative Laparotomie, Vagotomie) wurde die Indikation gestellt, während bei hochaseptischen Eingriffen (z.B. Gefäßprothese) grundsätzlich keine simultane Appendektomie durchgeführt wurde.

3. Patienten

Das Durchschnittsalter der mit Simultanappendektomie operierten Patienten lag bei 58,7 Jahren. Der jüngste Patient war 7, der älteste 82 Jahre alt. 38 Patienten waren weiblich, 26 männlich.
In der Vergleichsgruppe betrug das Durchschnittsalter 55,5 Jahre. Hier war der jüngste Patient 11 und der älteste 85 Jahre alt. 36 Patienten waren weiblich, 31 männlich.

Tab.24: Patientenalter

Alter	mit Simultaneingriff	Vergleichsgruppe
0 - 30 Jahre	5	7
31 - 40 Jahre	9	10
41 - 50 Jahre	14	13
51 - 60 Jahre	16	16
61 - 70 Jahre	10	12
über 70 Jahre	10	6

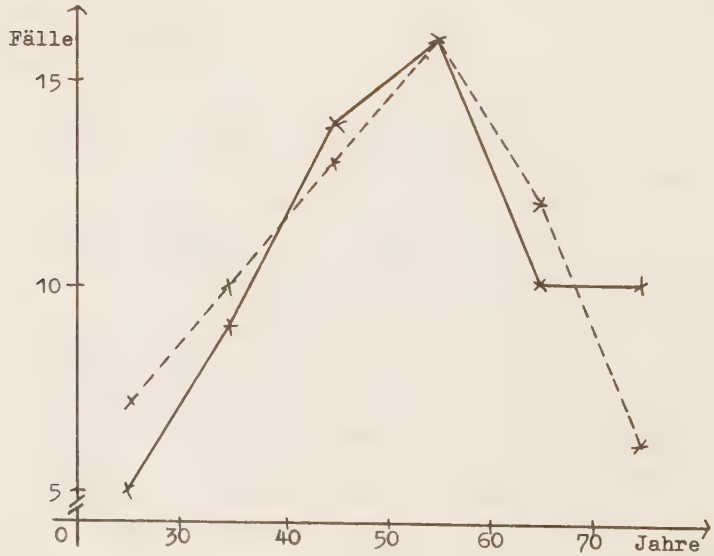

Abb.9: Altersverteilung ——— mit Simultanappendektomie
----- Vergleichsgruppe

4. Operationsrisiko

Von den 64 Patienten mit Gelegenheitsappendektomie hatten 48 ein der Risikoklasse I entsprechendes Operationsrisiko. 16 Patienten wurden wegen eines erhöhten Risikos in die Klassen II - IV eingestuft.
In der Vergleichsgruppe bestand in 53 Fällen ein geringes Operationsrisiko, während 11 Patienten einer höheren Risikoklasse zuzuordnen waren.

Tab.25: Risikoklassenverteilung

Risikoklasse	Doppeleingriffe	Vergleichsgruppe
I	48	53
II	7	5
III	7	6
IV	2	-

XI. Cholecystektomie als Simultaneingriff

1. Operationen, Art der Haupteingriffe

23 der 216 Mehrfacheingriffe wurden mit einer simultanen Cholecystektomie durchgeführt. In 21 Fällen handelte es sich hierbei um eine einfache Cholecystektomie. Einmal war zusätzlich eine Choledochusrevision erforderlich, in einem weiteren Fall eine transduodenale Papillotomie. Alle Haupteingriffe waren intraabdominelle Operationen. Die Häufigkeiten der verschiedenen Kombinationen zeigt Tabelle 26.

Tab.26: Cholecystektomie als Simultaneingriff (in Klammern steht die jeweilige Indikation für den Haupteingriff)

Haupteingriff	Cholecystektomie einfach	+ Choledo.rev.	+ transd.Papt.
Magen:			
PSV (Ulcus duodeni)	11	1	1
trunk.Vagot.(Ulc.duod.)	1		
Gastrektomie (Ca)	1		
Gastroenterostomie (Ca)	1		
B I (Ulcus ventriculi)	1		
Darm:			
Hemicolektomie (Ca)	3		
Dick- und Dünndarmresek. (M.Crohn)	1		
Sigmaresektion (Ca)	1		
abd.sac.Rektumamput.(Ca)	1		

2. Indikationen zur simultanen Cholecystektomie

Bei 15 Patienten war das Bestehen einer Cholelithiasis schon vor der Operation bekannt und die Durchführung einer simultanen Cholecystektomie geplant. Von diesen Patienten hatten 5 schon seit längerem typische Beschwerden. In 2 Fällen wurden Gallensteine im Rahmen der praeoperativen Diagnostik aufgedeckt.
Bei 8 Patienten stellten sich pathologische Veränderungen

erst intraoperativ heraus. So fanden sich bei einer Gastrektomie nach Longmire bei der Austastung des Bauchraumes Gallensteine. In 3 anderen Fällen bestand eine atonische, auf Faustgröße erweiterte, mit zahlreichen Konkrementen angefüllte Gallenblase, so daß eine Cholecystektomie indiziert war.
Bei keinem der insgesamt 23 Patienten bestand ein Verschlußsyndrom.

3. Patienten

Das Durchschnittsalter der Patienten mit Simultaneingriff war 55,0 Jahre. Der jüngste Patient war 28, der älteste

Tab.27: Patientenalter

Alter	mit Simultaneingriff	Vergleichsgruppe
0 - 30 Jahre	2	3
31 - 40 Jahre	2	3
41 - 50 Jahre	4	4
51 - 60 Jahre	7	8
61 - 70 Jahre	4	3
über 70 Jahre	4	2

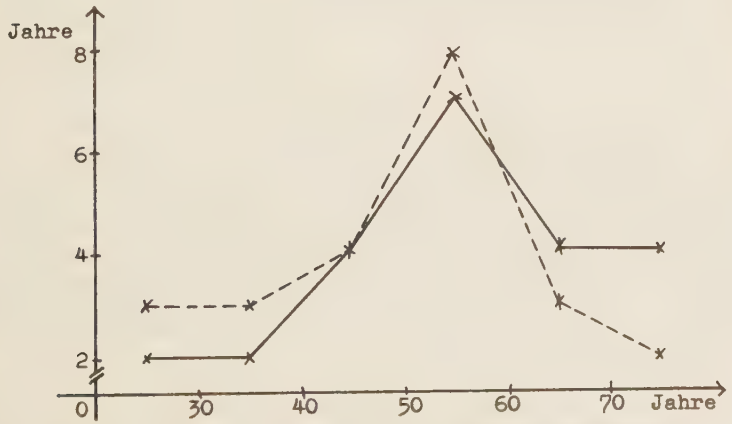

Abb.10: Altersverteilung ——— mit Simultaneingriff
----- Vergleichsgruppe

79 Jahre alt. 14 Patienten waren männlich, 12 weiblich.

In der Vergleichsgruppe betrug das Durchschnittsalter 52,3 Jahre. Hier war der jüngste Patient 28 Jahre, der älteste 81 Jahre alt. 20 Patienten waren männlich, 3 weiblich.

4. Operationsrisiko

In der Gruppe der Simultaneingriffe hatten 15 Patienten ein normales Operationsrisiko. In 8 Fällen war das Risiko erhöht, so daß eine Einstufung in die Klassen II - IV vorgenommen wurde.
In der Vergleichsgruppe bestand in 16 Fällen ein der Risikoklasse I entsprechendes Operationsrisiko. 7mal war das Risiko erhöht.

Tab.28: Risikoklassenverteilung

Risikoklasse	mit Simultaneingriff	Vergleichsgruppe
I	13	16
II	5	6
III	3	1
IV	2	-

C Ergebnisse

I. Allgemeines

1. Bestimmung von Operationsdauer und postoperativer Liegedauer

Für die Errechnung der durchschnittlichen Operationsdauer wurde die vom jeweiligen Anaesthesisten im Operationsprotokoll angegebene Operationszeit verwendet. Dabei wurden auch solche Operationen berücksichtigt, bei denen die Operationszeit durch intraoperative Komplikationen extrem verlängert war. Fand sich im Vergleichskollektiv kein ähnlicher Fall, so wurde diese Operationszeit unter Hinweis auf die Ursache der Verzögerung nicht in die Errechnung des Durchschnittswertes miteinbezogen.

Bei der Feststellung der durchschnittlichen postoperativen Liegedauer wurden solche Patienten nicht berücksichtigt, bei denen sich dem Doppeleingriff eine andere, nicht damit in Zusammenhang stehende Behandlung anschloß (z.B. eine 10 Tage nach einer Cholecystektomie durchgeführte Varizenoperation). Ebenfalls nicht in die Berechnung einbezogen wurden Patienten, die während der stationären Behandlung verstarben.

2. Komplikationen

Als postoperative Komplikationen wurden alle diejenigen Vorkommnisse angesehen, die den normalen postoperativen Verlauf beeinträchtigten. Hierzu rechneten auch solche Komplikationen, die ganz offensichtlich nicht in direktem Zusammenhang mit der Operation standen (z.B. Antibiotikaallergie, eitrige Tonsillitis).

II. Appendektomie als Haupteingriff

1. Operationsdauer

Die durchschnittliche Operationsdauer betrug bei den Doppeleingriffen 61 Minuten, wobei der kürzeste Eingriff 30 und der längste 165 Minuten dauerte.
In einem Fall ergab sich bei einer Appendektomie mit simultaner Exstirpation eines Meckelschen Divertikels eine weit über dem Durchschnitt liegende Operationszeit von 165 Minuten. Ursache hierfür waren starke intraabdominelle Verwachsungen, wodurch sich die Appendix nur schwer darstellen ließ. Einen vergleichbaren Fall mit ähnlich langer Operationszeit gab es in der Vergleichsgruppe nicht. Ohne den erwähnten Simultaneingriff betrug die Operationszeit bei den Doppeleingriffen im Durchschnitt 58 Minuten.
In der Vergleichsgruppe wurde zwischen 10 und 85 Minuten operiert. Die Durchschnittszeit betrug hier 40 Minuten.

2. Postoperative Komplikationen

Sowohl bei den Doppeleingriffen als auch in der Vergleichsgruppe traten in jeweils 6 Fällen postoperativ Komplikationen auf (s.Tab.29).

Tab.29: Komplikationen nach Appendektomie mit Simultaneingriff und Vergleichsfällen

Komplikationen	Doppeleingriffe	Vergleichsgruppe
Wundheilungsstörung	3	3
intraabdominelle Kompl.	-	1
kardio-vaskuläre "	-	-
pulmonale "	-	-
allgemeine "	3	2

3. Postoperative Liegedauer

Bei den Doppeleingriffen betrug die durchschnittliche Liegedauer 10,2 Tage bei Liegezeiten zwischen 3 und 23 Tagen. In der Vergleichsgruppe blieben die Patienten zwischen 6 und 22 Tagen, im Mittel 10,0 Tage in stationärer Behandlung.

III. Herniotomie als Haupteingriff

1. Operationsdauer

Die Operationszeiten lagen bei den Doppeleingriffen zwischen 20 und 155 Minuten. Der Durchschnitt betrug 54,5 Minuten. In der Vergleichsgruppe wurde zwischen 10 und 60 Minuten operiert. Hier lag der Durchschnitt bei 34,5 Minuten.

2. Postoperative Komplikationen

Bei den 20 Patienten mit Doppeleingriff traten postoperativ in 3 Fällen Komplikationen auf. In der Vergleichsgruppe kam es ebenfalls dreimal zu Störungen des postoperativen Verlaufs (s.Tab.30).

Tab.30: Komplikationen nach Herniotomie mit Simultaneingriff und Vergleichsfällen

Komplikationen	Doppeleingriffe	Vergleichsgruppe
Wundheilungsstörungen	2	1
kardio-vaskuläre Kompl.	-	1
pulmonale Komplikationen	1	-
allgemeine "	-	1

3. Postoperative Liegedauer

Bei den Herniotomien mit Simultaneingriff gab es Liegezeiten zwischen 7 und 30 Tagen. Der Durchschnitt betrug 11,0 Tage. In der Vergleichsgruppe ergab sich bei Liegedauern zwischen 5 und 14 Tagen ein Durchschnitt von 8,5 Tagen.

IV. Primäreingriff an Gallenblase und Gallenwegen

1. Operationsdauer

Die durchschnittliche Operationsdauer betrug bei den Doppeleingriffen 102 Minuten. Die Operationszeiten lagen zwischen 55 und 245 Minuten. In der Vergleichsgruppe errechnete sich ein Durchschnitt von 95 Minuten. Hier wurde zwischen 50 und 230 Minuten operiert.

2. Postoperative Komplikationen

Nach Doppeleingriffen kam es in 11, nach entsprechenden Einzeleingriffen in 8 Fällen zu Störungen des postoperativen Verlaufs (s.Tab.31).

Tab.31: Komplikationen nach Operationen an Gallenblase und Gallenwegen und Vergleichsfällen

Komplikationen	Doppeleingriffe	Vergleichsgruppe
Wundheilungsstörungen	7	2
intraabdominelle Kompl.	2	-
kardio-vaskuläre "	-	1
pulmonale Komplikationen	1	1
allgemeine "	1	3
letale Ausgänge	-	1
gesamt	11	8

3. Postoperative Liegedauer

Nach Doppeleingriffen betrug die durchschnittliche Liegedauer 16,0 Tage bei Liegezeiten zwischen 9 und 56 Tagen. Die Patienten der Vergleichsgruppe blieben im Durchschnitt 12,6 Tage in stationärer Behandlung. Hier gab es Liegezeiten zwischen 9 und 35 Tagen.

V. Operationen am Magen als Haupteingriff

1. Operationsdauer

Bei den Mehrfacheingriffen betrug die durchschnittliche Operationsdauer 165 Minuten. Die kürzeste Operation dauerte 90, die längste 320 Minuten. Bei einer 5 Stunden und 15 Minuten dauernden Operation wurde intraoperativ ein cystischer Tumor im kleinen Becken vorgefunden. Zur Abklärung dieses Befundes wurde ein Gynäkologe hinzugezogen. In der Vergleichsgruppe gab es keinen ähnlichen Fall. Ohne diesen Mehrfacheingriff errechnet sich für die Doppeleingriffe eine durchschnittliche Operationszeit von 158 Minuten.
In der Vergleichsgruppe wurde im Durchschnitt 126 Minuten operiert. Die Operationszeiten lagen zwischen 60 und 240 Minuten.

2. Postoperative Komplikationen

Bei den 24 mit Simultaneingriff operierten Patienten traten postoperativ in 7 Fällen Komplikationen auf. In der Vergleichsgruppe kam es in 4 Fällen zu Störungen (s.Tab.32).

Tab.32: Komplikationen nach Magenoperationen mit Simultaneingriff und Vergleichsfällen

Komplikationen	Doppeleingriffe	Vergleichsgruppe
Wundheilungsstörungen	1	-
intraabdominelle Kompl.	-	2
kardio-vaskuläre "	-	-
pulmonale Komplikationen	3	1
allgemeine "	1	1
letale Ausgänge	2	-
gesamt	7	4

3. Postoperative Liegedauer

Nach Magenoperationen mit Simultaneingriff war die durchschnittliche Liegedauer 19,3 Tage bei Liegezeiten zwischen 9 und 63 Tagen.
In der Vergleichsgruppe betrug die Liegedauer im Durchschnitt 12,8 Tage. Hier gab es Liegezeiten zwischen 8 und 29 Tagen.

VI. Operationen an Dick- oder Dünndarm als Haupteingriff

1. Operationsdauer

Bei den Mehrfacheingriffen betrug die durchschnittliche Operationsdauer 169 Minuten bei Operationszeiten zwischen 39 und 560 Minuten. Bei der längsten Operation, einer 9 Stunden und 20 Minuten dauernden resezierenden Dickdarmoperation mit simultaner Cholecystektomie kam es intraoperativ mehrmals zu einem starken Blutdruckabfall. Die deswegen erforderlichen Maßnahmen verlängerten die Operationsdauer erheblich. Ein vergleichbarer Fall kam bei den Einzeleingriffen nicht vor. Ohne diesen Eingriff errechnet sich eine durchschnittliche Operationsdauer von 157 Minuten.
Bei den Einzeleingriffen wurde im Durchschnitt 141 Minuten operiert. Die Operationszeiten lagen zwischen 10 und 260 Minuten.

2. Postoperative Komplikationen

Nach Mehrfacheingriffen kam es in 16 Fällen postoperativ zu Komplikationen. In der Vergleichsgruppe traten 13mal Störungen des postoperativen Verlaufs auf (s.Tab.33).

Tab.33: Komplikationen nach Darmoperationen mit Simultaneingriff und Vergleichsfällen

Komplikationen	Doppeleingriffe	Vergleichsgruppe
Wundheilungsstörungen	2	6
intraabdominelle Kompl.	6	2
kardio-vaskuläre Kompl.	2	1
pulmonale Komplikationen	3	-
allgemeine "	-	-
letale Ausgänge	3	4
gesamt	16	13

3. Postoperative Liegedauer

Die durchschnittliche Liegedauer betrug nach Mehrfacheingriffen 22,4 Tage bei Liegezeiten zwischen 8 und 46 Tagen.
In der Vergleichsgruppe blieben die Patienten im Durchschnitt 22,2 Tage in stationärer Behandlung. Hier gab es Liegedauern zwischen 11 und 53 Tagen.

VII. Simultaneingriffe bei Operationen von Maldescensus testis, Hydrocele testis, Phimose und Haemorrhoiden

1. Operationsdauer

Bei den Doppeleingriffen betrug die durchschnittliche Operationsdauer 48,6 Minuten. Die Operationszeiten lagen zwischen 8 und 90 Minuten.
In der Vergleichsgruppe wurde im Durchschnitt 36,5 Minuten operiert. Hier dauerten die Operationen zwischen 6 und 90 Minuten.

2. Postoperative Komplikationen

Nach Doppeleingriffen traten in 3 Fällen postoperativ Komplikationen auf. In der Vergleichsgruppe kam es zweimal zu Störungen im postoperativen Verlauf (s.Tab.34).

Tab.34: Komplikationen nach Operationen im Anal- und Genitalbereich und Vergleichsfällen

Komplikationen	Doppeleingriffe	Vergleichsfälle
Wundheilungsstörungen	2	1
allgemeine Kompl.	-	1

3. Postoperative Liegedauer

Die durchschnittliche Liegedauer betrug nach Doppeleingriffen 8,2 Tage. Die Patienten blieben zwischen 2 und 12 Tagen in stationärer Behandlung.
In der Vergleichsgruppe lag die durchschnittliche Liegedauer bei 8,6 Tagen. Hier gab es ebenfalls Liegezeiten zwischen 2 und 12 Tagen.

VIII. Simultaneingriffe bei Operationen an Niere, Pankreas oder Milz

Aufgrund der Inhomogenität in der Gruppe der hier untersuchten Mehrfacheingriffe wurden aus den Operations- und Liegedauern keine Durchschnittswerte errechnet, sondern die ermittelten Ergebnisse tabellarisch aufgeführt. Die zu den Fall-Nummern gehörenden Eingriffe finden sich in Tabelle 21 auf Seite 38.

Tab.35: Ergebnisse

Fall Nr.	OP-Dauer	postoperativer Verlauf	Liegezeit
1	85	glatt	15
2	75	glatt	36
3	135	glatt	17
4	160	glatt	16
5	530	paral.Ileus,6.Tag:Relap; 9.Tag:leichte Lungenentzündung	29
6	240	tiefe Venenthrombose linker Unterschenkel	22
7	335	2.Tag:Bewußtlosigk.+Zyanose: Relap:Nahtinsuffizienz der Choledochojejunostomie mit Wandnekr. 24.Tag:Exitus	-
8	310	8.Tag:Relap wegen Fistelbildung bei subphrenischem und subhepatischem Abszeß; 18.Tag:Relap wegen diffuser Peritonitis 24.Tag:Exitus	-
9	120	glatt	11
10	195	glatt	18
11	115	glatt	24

IX. Verschiedene Doppeleingriffe

Die Operations- und Liegedauern sowie der jeweilige postoperative Verlauf gehen aus Tabelle 36 hervor. Die zu den Fall-Nummern gehörenden Eingriffe finden sich in Tabelle 22 auf Seite 40.

Tab.36: Ergebnisse

Fall Nr.	OP Dauer	postoperativer Verlauf	Liegedauer
1	75	glatt	10
2	60	4.Tag:Relap wegen Dünndarmläsion 8.Tag:Relap wegen exsudativer Peritonitis 11.Tag:Relap mit Entfernung von Fibrinbelägen und Leckübernähung 13.Tag:Relap mit doppelläufig.Ileostomie 19.Tag:Scribner-Shunt wegen Niereninsuff. 20.Tag:Relap wegen Dünndarmfistel 26.Tag:Exitus	-
3	60	glatt	10
4	95	glatt	10
5	85	4.Tag:ungeklärtes Fieber	8
6	55	glatt	12
7	65	glatt	11
8	225	glatt	25
9	100	glatt	18
10	60	glatt	11
11	135	glatt	9
12	30	glatt	4
13	70	weitergehende Nekrosebildung, Teilamputation Mittelfußknochen V	60
14	25	glatt	6
15	30	glatt	5
16	40	glatt	3
17	30	glatt	5
18	35	Wundverhaltung der Wunde li.Leiste; Heilung nach Wundrevision	27
19	95	glatt	18

X. Appendektomie als Simultaneingriff

1. Operationsdauer

Bei den Operationen mit Simultanappendektomie betrug die durchschnittliche Operationsdauer 109,4 Minuten. Hierbei dauerte der längste Eingriff 330, der kürzeste 50 Minuten. In der Vergleichsgruppe, in der Einzeleingriffe ohne simultane Appendektomie durchgeführt wurden, lag der Durchschnitt bei 101,5 Minuten. Hier gab es Operationszeiten zwischen 65 und 495 Minuten.

2. Postoperative Komplikationen

In 23 Fällen war der postoperative Verlauf nach Mehrfacheingriffen durch kleinere oder größere Komplikationen gestört. In der Vergleichsgruppe traten in 14 Fällen Komplikationen auf (s.Tab.37).

Tab.37: Komplikationen nach Operationen mit Simultanappendektomie und Vergleichsfällen

Komplikationen	Doppeleingriffe	Vergleichsgruppe
Wundheilungsstörungen	6	4
intraabdominelle Kompl.	5	2
kardio-vaskuläre "	1	2
pulmonale Komplikationen	2	1
allgemeine "	3	4
letale Ausgänge	5	1
gesamt	22	14

3. Postoperative Liegedauer

Nach Operationen mit simultaner Appendektomie betrug die durchschnittliche Liegedauer 17,9 Tage bei Liegezeiten zwischen 6 und 53 Tagen.
In der Vergleichsgruppe errechnete sich ein Durchschnitt von 17,0 Tagen. Hier gab es Liegezeiten zwischen 6 und 49 Tagen.

4. Histologische Befunde der entfernten Appendices

Alle bei einem Simultaneingriff entfernten Appendices wurden histologisch untersucht. Die hierbei erhobenen Befunde zeigt Tabelle 38.

Tab.38: Histologische Befunde und deren Häufigkeit

Befund	Anzahl	in %
Anzeichen abgelaufener Appendicitiden	30	46,9
postinflammatorische Wandfibrose	20	31,1
chronische Appendicitis mit Obliteration	2	3,1
subakute Appendicitis	1	1,6
leichte katarrhalische Appendicitis	4	6,2
akute katarrh. Appendic. mit Periappendic.	2	3,1
chron. Appendicitis mit akutem entz. Schub	1	1,6
akute Appendicitis	1	1,6
lymphatische Hyperplasie der Appendixmukosa	2	3,1
keine pathologischen Veränderungen	1	1,6
	64	100,0

XI. Cholecystektomie als Simultaneingriff

1. Operationsdauer

Bei den Operationen mit simultaner Cholecystektomie betrug die durchschnittliche Operationsdauer 188 Minuten bei Operationszeiten zwischen 115 und 320 Minuten.
In der Vergleichsgruppe, in der entsprechende Einzeleingriffe ohne simultane Cholecystektomie durchgeführt wurden, lag der Durchschnitt bei 139 Minuten. Hier wurde zwischen 65 und 240 Minuten operiert.

2. Postoperative Komplikationen

Nach Mehrfacheingriffen kam es in 10 Fällen zu postoperativen Komplikationen. Bei den Vergleichsfällen traten viermal Komplikationen auf (s.Tab.39).

Tab.39: Komplikationen nach Operationen mit simultaner Cholecystektomie und Vergleichsfällen

Komplikationen	Doppeleingriffe	Vergleichsfälle
Wundheilungsstörungen	-	1
intraabdominelle Kompl.	2	2
kardio-vaskuläre "	1	-
pulmonale Komplikationen	3	-
allgemeine "	1	-
letale Ausgänge	3	1
gesamt	10	4

3. Postoperative Liegedauer

Nach Doppeleingriffen blieben die Patienten zwischen 10 und 63 Tagen in stationärer Behandlung, im Durchschnitt 21,4 Tage.
In der Vergleichsgruppe gab es Liegezeiten zwischen 8 und 43 Tagen bei einem Durchschnitt von 14,9 Tagen.

XII. Operationszeit und postoperative Liegedauer

Abbildung 11 zeigt die postoperative Liegedauer in Abhängigkeit von der Operationsdauer für alle 380 hier untersuchten Patienten. Es sind sowohl Doppel- als auch Einzeleingriffe enthalten.
Die Berechnung des empirischen Regressionskoeffizienten ergab eine Steigung der Regressionsgeraden von 0,9 / 10, d.h. bei Verlängerung der Operationszeit um 10 Minuten erhöhte sich die postoperative Liegedauer um durchschnittlich 0,9 Tage.
Separate Berechnungen für Doppel- bzw. Einzeleingriffe ergaben keine Unterschiede in Durchschnittswerten und Standardabweichungen. Der empirische Regressionskoeffizient betrug für beide Gruppen ebenfalls 0,9 / 10.

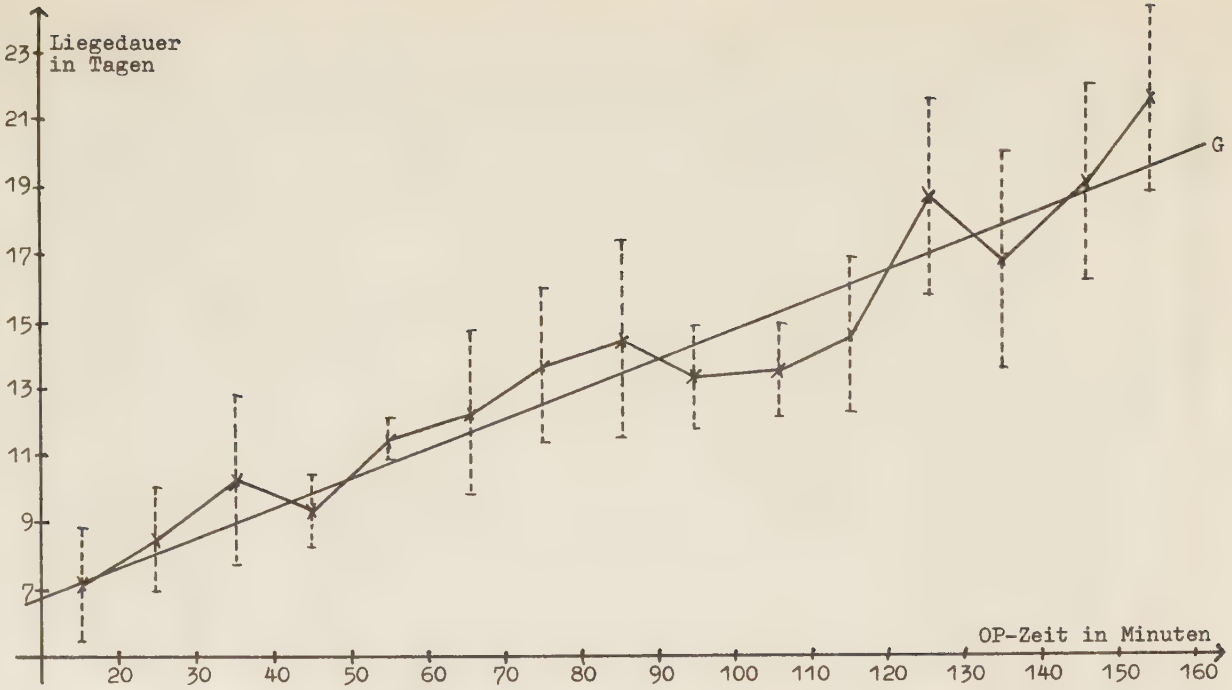

Abb.11: Postoperative Liegedauer in Abhängigkeit von der Operationsdauer (n = 380)
G = Regressionsgerade; ⊢------⊣ = Standardabweichung

Tab.40: Ergebnisse (Übersicht)

OPERATIONEN	Anzahl	durchschnittl. Operationsdauer	Komplikationen gesamt	Wundheil.störung	intraabd.Kompl.	kard.vask.Kompl.	pulmonale Kompl.	allg.Kompl.	Exitus letalis	durchschnittl. Liegedauer	Anzahl	durchschnittl. Operationsdauer	Komplikationen gesamt	Wundheil.störung	intraabd.Kompl.	kard.vask.Kompl.	pulmonale Kompl.	allg.Kompl.	Exitus letalis	durchschnittl. Liegedauer
	D	O P	P E	L	E I	N	G R	I	F F	E	V	E R	G L	E I	C	H S	G	R U	P	P E
Appendektomie als Haupteingriff	37	61	6	3	-	-	-	3	-	10,2	37	40	6	3	1	-	-	2	-	10,0
Herniotomie als Haupteingriff	20	55	3	2	-	-	1	-	-	11,0	20	35	3	1	-	1	-	1	-	8,5
Primäreingriff an Gallenblase und -weg	45	102	11	7	2	-	1	1	-	16,0	45	95	8	2	-	1	1	3	1	12,6
Operation am Magen als Haupteingriff	24	165	7	1	-	-	3	1	2	19,3	24	126	4	-	2	-	1	1	-	12,8
Operat.an Dick- oder Dünnd.als Haupteingr.	33	169	18	3	6	2	3	1	3	22,4	33	141	13	6	2	1	-	-	4	22,2
Op.v.Mald.test.,Hydr. test.,Phim.,Haemorrh.	26	49	3	2	-	-	-	1	-	8,2	26	36	2	1	-	-	-	1	-	6,8
Op.an Niere,Pankreas, Milz+Simultaneingriff	11	-	4	-	1	1	-	-	2	-	ohne Vergleichsgruppe									
Verschiedene Doppeleingriffe	19	-	4	2	-	-	-	1	1	-	ohne Vergleichsgruppe									
Appendektomie als Simultaneingriff	64	109	23	6	6	1	2	3	5	17,9	64	101	14	4	2	2	1	4	1	17,0
Cholecystektomie als Simultaneingriff	23	188	10	-	2	1	3	1	3	21,4	23	139	4	1	2	-	-	-	1	14,9

D Diskussion

I. Allgemeines

Zur Diskussion stehen in diesem Kapitel die bei den Mehrfacheingriffen ermittelten Operationszeiten, Komplikationsraten und postoperativen Liegezeiten sowie deren Vergleich mit den entsprechenden Daten der Einzeleingriffe.
Voraussetzung für einen Vergleich ist dabei eine in beiden Gruppen ähnliche Altersverteilung und eine gleichmäßige Verteilung der Patienten in den verschiedenen Risikoklassen (LÖHLEIN und PICHLMAYR 1977). Vor der Gegenüberstellung beider Patientenkollektive ist also festzustellen, ob bestehende Unterschiede im Ausmaß des praeoperativen Risikos einen Vergleich zulassen oder die Vergleichbarkeit einschränken.
Es ist weiterhin zu untersuchen, ob der durchgeführte Simultaneingriff die mehr oder weniger ausgedehnte Verlängerung der Operationszeit rechtfertigt. Da die Operationsdauer als ein Traumatisationsfaktor erster Ordnung zu bewerten ist (NISSEN 1958) und damit eine Relation zwischen Operationsdauer und Gefährdung anzunehmen ist (SCHREIBER et al. 1964), bedingt jeder Simultaneingriff eine Erhöhung der Operationsgefährdung. Es ist zu prüfen, ob sich die Ausdehnung der Operationszeit auch in einer verlängerten stationären Behandlungsdauer niederschlägt. In der Dauer der notwendigen Hospitalisierung kommt dabei nicht nur das Auftreten von Komplikationen, sondern auch deren Schwere zum Ausdruck.

Bei aufgetretenen Komplikationen ist zu prüfen, ob der Simultaneingriff als Ursache zu gelten hat, d.h., ob bei Nicht - Durchführen des Zweiteingriffs im Nachhinein ein komplikationsloser Verlauf zu erwarten gewesen wäre.
HORNTRICH und KEUNTJE (1975) vertreten die Auffassung, daß der Doppeleingriff eine Verdopplung der Komplika-

tionsrate rechtfertigt. Sie wollen den Komplikationen des Doppeleingriffs die Summe der Komplikationen der entsprechenden Einzeleingriffe gegenüberstellen und halten den Doppeleingriff dann für gerechtfertigt, wenn diese Summe unterschritten bzw. nicht überschritten wird. Hiermit steht allerdings das eigentliche Ziel, das mit der Durchführung eines Doppeleingriffs anstelle zweier Einzeleingriffe erreicht werden soll, nämlich insgesamt eine Risikoverminderung, weniger stark im Vordergrund. Der Mehrfacheingriff soll gerade dann seine Berechtigung haben, wenn er eine gegenüber zwei Einzeleingriffen niedrigere Komplikationsrate aufweist.
Auf der anderen Seite kann die Erwartung, daß der Zweiteingriff die Komplikationsrate des Haupteingriffs nicht verändert, nicht erfüllt werden. Mit der Durchführung des Zweiteingriffs vergrößert sich das Operationstrauma und damit, wenn in vielen Fällen auch nur geringfügig, das Operationsrisiko.
Eine Berechtigung hat der Mehrfacheingriff somit dann, wenn sein Risiko und seine Komplikationsrate zwischen den beiden genannten Extremen liegen, d.h. die Komplikationsrate übersteigt zwar die eines Einzeleingriffes, weist aber einen deutlichen Abstand zur Summe der Komplikationsraten der Einzeleingriffe auf.

II. Appendektomie als Haupteingriff

1. Operationen, Altersverteilung, Vergleichbarkeit

Die mit einer Appendektomie kombinierten Simultaneingriffe waren im untersuchten Krankengut in nahezu 90% der Fälle kleinere intraabdominelle Operationen.
Wie Abbildung 3 zeigt, liegt der Altersgipfel vor dem 20. Lebensjahr. Dies entspricht der Zeit der Hauptentwicklung des follikulären Apparates zwischen dem 5. und 20. Lebensjahr (BAUER 1968). Die Rückbildung desselben vom ca. 30. Lebensjahr an drückt sich in einer mit zunehmendem Alter abfallenden Häufigkeit von Appendektomien aus.
Aus Abbildung 3 geht hervor, daß in beiden Patientenkollektiven eine nahezu identische Altersverteilung besteht. Auch die Verteilung der praeoperativen Risikoklasseneinstufung entspricht sich in beiden Gruppen. Es dominieren jeweils Patienten der Klasse I, während nur 2 bzw. 3 Patienten einer höheren Risikoklasse zuzuordnen waren. Eine Vergleichbarkeit beider Gruppen ist somit gegeben.

2. Operationsdauer, Liegedauer, Komplikationen

Eine Operationsdauer von durchschnittlich 61 Minuten bei den Doppeleingriffen gegenüber 40 Minuten bei den Einzeleingriffen bedeutet eine Verlängerung der Operationszeit durch den zusätzlichen Eingriff um ca. 50%. Bei der Wertung dieser relativ umfangreich erscheinenden zusätzlichen Operationsdauer ist zu berücksichtigen, daß der Primäreingriff an sich eine kleinere Operation ist, bei der ein zusätzlicher Eingriff rasch zu einer Verdopplung der Operationszeit führen kann. Durch diese Ausdehnung der Operationsdauer auf eine Stunde wird jedoch aus dem kleineren Primäreingriff keine große Operation mit wesentlicher Steigerung des Operationstraumas. Der Traumatisationsfaktor Operationszeit ist daher im Vergleich als nur relativ geringfügig erhöht anzusehen.

Bei der durchschnittlichen postoperativen Liegedauer besteht zwischen beiden Gruppen (10,2 Tage bei den Doppeleingriffen und 10,0 Tage bei den Einzeleingriffen) kein wesentlicher Unterschied.
Die Häufigkeit der postoperativ aufgetretenen Komplikationen ist mit jeweils 6 Komplikationsfällen in beiden Gruppen gleich. In keinem Fall ist hierbei eine nach einem Doppeleingriff aufgetretene Komplikation als spezifisch für den jeweiligen Zweiteingriff anzusehen. Läßt man leichte allgemeine Komplikationsfälle, wie postoperativ aufgetretene eitrige Tonsillitiden oder Diarrhoen außer Betracht und wertet nur solche Komplikationen, die durch die Operation selbst entstanden sind, so ergibt sich in beiden Gruppen eine Komplikationsrate von 8,1%. Hierbei kann retrospektiv aber keinmal die Durchführung des Simultaneingriffs als ursächlich für das Auftreten der Komplikation angesehen werden.

III. Herniotomie als Haupteingriff

1. Operationen, Vergleichbarkeit der Patientengruppen

Bei 20 der 216 Mehrfacheingriffe war der Haupteingriff eine Herniotomie. Alle hierbei durchgeführten Simultaneingriffe (s.Tab.6) waren kleinere extraabdominelle Operationen, vorwiegend im Anal- und Genitalbereich.

Die überwiegende Anzahl der Patienten war männlich. Dies entspricht der anatomischen (Hodendescensus) und sozialen (Berufsbeanspruchung) Geschlechtsdisposition (HEBERER et al. 1980).
Die Altersverteilungen (s.Abb.4) zeigen eine gute Übereinstimmung zwischen den zu vergleichenden Patientenkollektiven. Ein zu berücksichtigender Unterschied besteht im Alter des jeweils jüngsten Patienten: während in der Vergleichsgruppe der jüngste Patient 3 Jahre alt war, wurde in der Gruppe der Doppeleingriffe ein 3 Monate alter Säugling operiert.
In der praeoperativen Risikoverteilung besteht zwischen beiden Gruppen kein die Vergleichbarkeit einschränkender Unterschied.

2. Operationsdauer

Die durchschnittliche Operationsdauer der Herniotomien wurde durch die Simultaneingriffe um durchschnittlich 20 auf 54,5 Minuten verlängert. Hierbei ist zu bemerken, daß mit Ausnahme eines Falles für alle Simultaneingriffe aufgrund der vom Primäreingriff unterschiedlichen Lokalisation ein zweites Operationsfeld angegangen werden mußte. Im Gegensatz zu den Doppeleingriffen, bei denen Primär- und Simultaneingriff durch dieselbe Bauchhöhleneröffnung durchgeführt werden, wird bei den hier untersuchten Mehrfacheingriffen eine nicht unerhebliche Zeitspanne benötigt, um nach Beendigung des ersten Eingriffs das für den Simultaneingriff notwendige zweite Operationsfeld darzustellen (z.B. Leistenbruchoperation/

Exstirpation einer Bursa praepatellaris).

3. Liegedauer

Nach Simultaneingriffen war die Liegedauer mit 11,0 Tagen um 2,5 Tage länger als in der Vergleichsgruppe. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß der jüngste Patient in der Gruppe der Doppeleingriffe - ein 4 Monate alter Säugling - aufgrund einer postoperativ aufgetretenen Pneumonie erst nach 30 Tagen aus der stationären Behandlung entlassen werden konnte. Wie oben erwähnt, gab es in der Gruppe der Einzeleingriffe keinen vom Alter her vergleichbaren Patienten. Unter Ausklammerung dieses Falles errechnet sich für die Doppeleingriffe eine durchschnittliche Liegedauer von 9,9 Tagen.
Die Verlängerung der Behandlungsdauer um 1,4 Tage zeigt in dieser Gruppe von Doppeleingriffen eine nur geringfügig vermehrte Belastung des Patienten durch den Simultaneingriff.

4. Komplikationen nach Operationen mit Simultaneingriff

Nach Doppeleingriffen traten in 3 Fällen postoperativ Komplikationen auf:
Bei zwei Patienten kam es nach einer Leistenbruchoperation als Haupteingriff zu einem Wundhämatom. In einem dieser Fälle entstand nach der Exstirpation einer Bursa praepatellaris ein Hämatom am Knie, welches am 6. postoperativen Tag punktiert wurde. Im zweiten Fall bildete sich nach einer simultanen transanalen Polypabtragung in der Wunde des Primäreingriffs ein subkutanes, nicht infiziertes Hämatom.
Der dritte Patient - ein 4 Monate alter Säugling - entwickelte nach einer Leistenbruchoperation mit simultaner Circumcision eine Pneumonie.

5. Komplikationen in der Vergleichsgruppe

Bei den Patienten mit Einzeleingriffen war in 3 Fällen

der postoperative Verlauf gestört: In einem Fall kam es zu einer geringgradigen Wundinfektion, die keine chirurgische Maßnahme erforderte. Ein 71jähriger Patient litt unter Stenokardien. Ein Kind entwickelte einen fieberhaften Infekt.

6. Vergleich beider Gruppen

Die 3 nach Doppeleingriffen aufgetretenen Komplikationen waren in 2 Fällen (Hämatom Leiste; Pneumonie) nicht durch den Simultaneingriff bedingt. Im dritten Fall war zwar der Zweiteingriff (Bursaexstirpation) die Ursache für die Komplikation, nicht aber die Kombination desselben mit dem Primäreingriff.
Beim Vergleich mit den Komplikationen, die nach Einzeleingriffen auftraten, ergeben sich keine Hinweise darauf, daß nach Doppeleingriffen bestimmte Komplikationen vermehrt auftreten. Insbesondere zu bemerken ist, daß bei den Mehrfacheingriffen in 11 Fällen die Herniotomie mit einem nicht oder nur bedingt aseptischen Simultaneingriff kombiniert wurde. In keinem dieser Fälle kam es zu einer Wundinfektion.

IV. Primäreingriff an Gallenblase und Gallenwegen

1. Operationen, Vergleichbarkeit der Patientengruppen

Die häufigsten mit einem Simultaneingriff kombinierten Primäreingriffe waren im hier untersuchten Krankengut mit einem Anteil von 20,7% Operationen an Gallenblase und Gallenwegen. Die Gelegenheitsappendektomie stellte hierbei mit 55,6% den häufigsten Simultaneingriff dar.

Entsprechend der mehr bei Frauen auftretenden Cholelithiasis (MARTINI 1977) überwog in den verglichenen Patientengruppen der Anteil der weiblichen Patienten.

Die Altersverteilung sowie die praeoperative Risikoklassenverteilung war in beiden Gruppen in etwa gleich. Beide Patientenkollektive sind daher ohne Einschränkung miteinander vergleichbar.

2. Operationsdauer

Die Operationsdauer wurde durch die verschiedenen Simultaneingriffe um durchschnittlich 7 Minuten verlängert (102 gegenüber 95 Minuten). Als Erklärung für diesen relativ geringen zeitlichen Mehraufwand kann gelten, daß bei den meisten intraabdominellen Zweiteingriffen das Organ des Simultaneingriffs ohne Ausweitung des Operationsfeldes zu erreichen war. So wurden alle simultanen Appendektomien durch den für die Cholecystektomie gelegten Rippenbogenrandschnitt ohne Schnitterweiterung durchgeführt. Die Verlängerung der Operationszeit und die damit verbundene Vergrößerung des Operationstraumas blieben dadurch minimal.

3. Liegedauer

Durch den hohen Anteil der simultanen Appendektomien, die, wie oben bereits erwähnt, alle ohne Schnitterweiterung durchgeführt wurden, fällt die Verlängerung der Behandlungsdauer um durchschnittlich 3 Tage trotz der

auch durchgeführten größeren Simultaneingriffe (s.Tab.9) gering aus. Errechnet man die durchschnittliche Liegedauer nur der Patienten, bei denen als Simultaneingriff eine Appendektomie durchgeführt wurde, so ergibt sich mit 13,6 Tagen ein von der Vergleichsgruppe (13 Tage) kaum differierender Wert. In dieser geringfügigen Auswirkung auf die Behandlungsdauer zeigt sich die geringe zusätzliche Traumatisierung durch diesen Simultaneingriff.
Bei den größeren intraabdominellen Zusatzeingriffen war zum Teil zur Durchführung des Simultaneingriffs eine Erweiterung des Primärschnitts notwendig. Nach Einbeziehung dieser Eingriffe in die Errechnung der durchschnittlichen Liegedauer ergibt sich die gegenüber der Vergleichsgruppe um 3 Tage längere Liegezeit. Hierin zeigt sich die vermehrte Belastung des Patienten durch das insgesamt größere Operationstrauma.

4. Komplikationen nach Operationen mit Simultaneingriff

Die insgesamt 11 Störungen des postoperativen Verlaufs gliedern sich auf in 7 Wundheilungsstörungen, 2 intraabdominelle und 2 allgemeine Komplikationen.

a) Wundheilungsstörungen
Wundheilungsstörungen traten fünfmal nach Cholecystektomie mit simultaner Appendektomie auf: es kam zu 2 subfaszialen Abszessen, 2 verzögerten Wundheilungen, davon eine bei Diabetes mellitus, sowie zu einem Wundserom. Zu zwei weiteren Wundheilungsstörungen kam es nach Cholecystektomie mit simultaner Fundoplikatio; hier war in beiden Fällen der Zugang ein Oberbauchmittelschnitt: bei einem Patienten protrahierte ein Bauchdeckenabszeß den postoperativen Verlauf, ein anderer Patient entwickelte am 4. Tag nach der Operation ein Wundhämatom, welches punktiert wurde.
Die Frage, ob in den 3 Fällen, in denen sich ein Abszeß entwickelte, der Simultaneingriff die Komplikationsur-

sache war, ist nicht eindeutig zu beantworten. Das Auftreten einer Infektion wäre dann mit größerer Wahrscheinlichkeit auf den Zweiteingriff zurückzuführen, wenn es sich bei diesem um einen nicht aseptischen Eingriff gehandelt hätte. Vom Kriterium der Asepsis her standen hier jedoch Primär- und Simultaneingriff auf einer Stufe. Es bleibt daher fraglich, ob die Wundheilungsstörungen auch dann aufgetreten wären, wenn der Simultaneingriff nicht durchgeführt worden wäre.
Bei den übrigen Komplikationen kann der Zweiteingriff als primäre Komplikationsursache ausgeschlossen werden.

b) Intraabdominelle Komplikationen
Nach einer Cholecystektomie mit Choledochusrevision als Primäreingriff und Gelegenheitsappendektomie traten bei einem Patienten septische Temperaturen mit Schmerzen im rechten Oberbauch auf. Unter dem klinischen Verdacht auf einen subhepatischen Abszeß wurde relaparotomiert; der Verdacht bestätigte sich nicht. Die Temperaturen gingen unter antibiotischer Behandlung zurück, ohne daß eine Ursache eruiert werden konnte.
Bei einer anderen Patientin mit Cholecystektomie und Choledochusrevision - Simultaneingriff war eine Thrombusausschälung aus der V. saphena magna - wurde am 9. postoperativen Tag eine Relaparotomie wegen belassener Konkremente erforderlich.
Beide intraabdominellen Komplikationen hatten keinen Zusammenhang mit den durchgeführten Simultaneingriffen.

c) Allgemeinkomplikationen
Nach einer simultanen Fundoplikatio entwickelte ein Patient am 4. postoperativen Tag eine leichte Bronchopneumonie. Es war dies einer der Patienten mit Wundheilungsstörung.
Am 4. Tag nach einer Cholecystektomie mit Gelegenheitsappendektomie trat bei einer Patientin aufgrund einer Antibiotikaallergie eine schwere urtikarielle Reaktion auf. Die antibiotische Behandlung wurde wegen einer

schweren Cholecystitis durchgeführt. Somit war diese Komplikation, die den postoperativen Verlauf erheblich verzögerte, auf den Haupteingriff zu beziehen.

5. Komplikationen in der Vergleichsgruppe

In der Vergleichsgruppe traten in 8 Fällen Komplikationen auf:
Zweimal handelte es sich um Wundheilungsstörungen, nämlich um einen subfaszialen Bauchdeckenabszeß und um eine leichte Wundreizung.
Bei einer Patientin kam es zu rezidivierenden hypotonen Krisen, die sich nach entsprechender Behandlung zurückbildeten.
Bei einem Patienten entwickelte sich am 6. postoperativen Tag eine Pneumonie.
Dreimal kam es zu allgemeinen Komplikationen. Diese waren in 2 Fällen Fieberschübe unklarer Genese und in einem Fall das Auftreten eines Typhus abdominalis am 10. Tag nach der Operation.
Eine 64jährige Patientin verstarb am 10. postoperativen Tag im akuten Herz-Kreislauf-Versagen. Die Obduktion ergab als Todesursache einen ausgedehnten Myokardinfarkt.

6. Vergleich der Patientengruppen, Risiko des Simultaneingriffs

Die Häufigkeit der nach Doppeleingriffen aufgetretenen Komplikationen entspricht in etwa der der Vergleichsgruppe. Bei der Verteilung der Komplikationsarten zeigen sich jedoch Unterschiede. Auffällig ist, daß Wundkomplikationen nach Doppeleingriffen vermehrt auftraten. So waren bei den Mehrfacheingriffen 7 Komplikationen Wundheilungsstörungen, während dies in der Vergleichsgruppe nur zweimal der Fall war. ESSER et al. (1975) stellten in dem von ihnen untersuchten Krankengut ebenfalls eine erhöhte Quote von Wundheilungsstörungen fest.

Sie führen dies darauf zurück, daß bei Durchführung des Simultaneingriffs durch den Zugang des Primäreingriffs (Appendektomie vom Rippenbogenrandschnitt, Cholecystektomie vom Medianschnitt) aufgrund des erhöhten Hakenzugs eine größere Gewebstraumatisierung stattfindet. Hierdurch steigt das Risiko für das Auftreten einer Wundkomplikation.

Betrachtet man die hier eingetretenen Wundheilungsstörungen unter dem Aspekt, daß sie durch vermehrte Gewebstraumatisierung entstanden sind, so würde retrospektiv dennoch keine der hier aufgetretenen, eher leichten Komplikationen eine Schnitterweiterung oder gar die Durchführung eines zweizeitigen Eingriffs rechtfertigen.

In 4 Fällen kann der Simultaneingriff als Komplikationsursache ausgeschlossen werden (belassene Konkremente, Antibiotikaallergie, Pneumonie, verzögerte Wundheilung bei Diabetes mellitus).

Viermal ist das Auftreten von Komplikationen auf die Durchführung der Operation an sich zurückzuführen. Hier ist zu vermuten, daß die postoperativen Verläufe auch dann kompliziert gewesen wären, wenn kein Simultaneingriff durchgeführt worden wäre.

Bei 3 Wundinfektionen ist es fraglich, ob ein Zusammenhang zwischen Simultaneingriff und Komplikation besteht. Das gegenüber der Vergleichsgruppe vermehrte Auftreten könnte jedoch für ein erhöhtes lokales Infektionsrisiko sprechen.

V. Operationen am Magen als Haupteingriff

1. Operationen, Vergleichbarkeit der Patientengruppen

Bei den insgesamt 24 Primäreingriffen am Magen wurde in 18 Fällen (=75%) als zusätzlicher Eingriff eine Cholecystektomie durchgeführt. Bei den übrigen 6 Simultaneingriffen handelte es sich ebenfalls um intraabdominelle Zweiteingriffe (s.Tab.12).
Bis auf die bei einem Dreifacheingriff durchgeführte Tumorentfernung aus dem kleinen Becken konnten alle Simultaneingriffe ohne Schnitterweiterung durchgeführt werden.
Bei der praeoperativen Risikoeinstufung dominierten zwar in beiden Gruppen die Patienten mit geringstem Operationsrisiko, in den höheren Klassen bestand jedoch keine gleichmäßige Verteilung. So waren bei den Simultaneingriffen in 6 Fällen Patienten in die höheren Risikoklassen II - IV einzustufen. Hiervon war bei 4 Patienten der Simultaneingriff zwingend indiziert: zweimal fand sich intraoperativ eine auf Faustgröße dilatierte, atonische Gallenblase, einmal war die Gallenblase mit multiplen kleinen Konkrementen angefüllt, einmal bestand eine akute Appendicitis.
In der Vergleichsgruppe hatten nur 3 Patienten ein erhöhtes Risiko.
Die Altersverteilung war in beiden Gruppen in etwa gleich.

Beim Vergleich beider Gruppen ist somit zu berücksichtigen, daß bei den Mehrfacheingriffen ein insgesamt höheres Operationsrisiko bestand.

2. Operationsdauer

Bei den Simultaneingriffen war gegenüber der Vergleichsgruppe eine Steigerung der Operationszeit um 41 Minuten auf durchschnittlich 165 Minuten zu verzeichnen. Diese Verlängerung kam durch den hohen Anteil der zu den grö-

ßeren Zweiteingriffen rechnenden Cholecystektomien zustande.
LÖHLEIN und PICHLMAYR (1977) errechneten bei 48 Mehrfacheingriffen mit Primäreingriff am Magen eine durchschnittliche Verlängerung der Operationsdauer durch den Simultaneingriff um 37 Minuten (218 Minuten bei den Mehrfacheingriffen gegenüber 181 Minuten bei vergleichbaren Einzeleingriffen).
Der für den Simultaneingriff zusätzlich benötigte Zeitaufwand fällt beim Vergleich mit der für eine Cholecystektomie als Einzeleingriff benötigten Operationszeit (im hier untersuchten Krankengut 95 Minuten, s.S.51) gering aus. Dennoch ist die Ausdehnung der Operationszeit um 41 Minuten bei einem 2stündigen Primäreingriff als erhebliche Steigerung des Operationstraumas zu bewerten. Fraglich ist, ob sich dies auch in einer erhöhten Liegedauer oder in einer vermehrten Komplikationsrate ausdrückt.

3. Liegedauer

Die postoperative Behandlungsdauer betrug bei den Mehrfacheingriffen durchschnittlich 19,3 Tage im Vergleich zu 12,8 Tagen bei den Einzeleingriffen.
Bei der Wertung dieser um 6,5 Tage erhöhten Behandlungsdauer ist zu berücksichtigen, daß bei mehreren Patienten aufgrund schlechten körperlichen Allgemeinbefindens ein erhöhtes Operationsrisiko bestand, der Simultaneingriff aber aufgrund seiner Dringlichkeit obligat war. Dies führte in einigen Fällen aufgrund aufgrund eines protrahierten Heilungsverlaufs zu wesentlich verlängerten Liegezeiten.
Auch bei Berücksichtigung dieser Einzelfälle ist die längere Behandlungsdauer als Ausdruck des durch Simultaneingriffe dieser Größenordnung deutlich erhöhten Operationstraumas zu werten.

4. Komplikationen nach Operationen mit Simultaneingriff

In 7 Fällen traten nach Simultaneingriffen im Verlauf der stationären Behandlung Komplikationen auf.

a) Intraabdominelle Komplikationen
Bei einem 57jährigen Patienten war eine proximal selektive Vagotomie mit simultaner Cholecystektomie durchgeführt worden. Noch am Abend des Operationstages mußte wegen einer intraabdominellen Nachblutung eine Relaparotomie vorgenommen werden. Hierbei zeigte sich, daß der Ort der Nachblutung im Bereich des Haupteingriffs lag; somit war der Simultaneingriff nicht die Komplikationsursache.

b) Pulmonale Komplikationen
Nach einer Magenresektion mit simultaner Cholecystektomie entwickelte sich bei einem 58jährigen Patienten 7 Tage nach der Operation eine Bronchopneumonie. Trotz physikalischer und medikamentöser Therapie war der Heilungsverlauf stark protrahiert, nicht zuletzt aufgrund des schon praeoperativ reduzierten Allgemeinzustandes (der Simultaneingriff war hier obligat, s.o.). Die stationäre Behandlungsdauer verlängerte sich in diesem Fall auf 63 Tage.
Ein 28jähriger Patient, bei dem eine proximal selektive Vagotomie mit Cholecystektomie durchgeführt worden war, zeigte am 4. Tag nach der Operation pneumonische Infiltrationen im linken Unterfeld.
Ein 55jähriger Patient - auch hier war der Doppeleingriff eine proximal selektive Vagotomie mit Cholecystektomie - entwickelte am 8. postoperativen Tag eine Bronchopneumonie.
In keinem dieser Fälle bestand ein Zusammenhang zwischen der Komplikation und dem Simultaneingriff.

c) Allgemeine Komplikationen
Bei einem 59jährigen Patienten war nach proximal selektiver Vagotomie mit simultaner Cholecystektomie der

Heilungsverlauf durch eine postoperativ aufgetretene Niereninsuffizienz (beidseitige Zystennieren) protrahiert.

d) Letale Ausgänge

Bei einem 79jährigen Patienten, der aufgrund seines hohen Alters und seines schlechten Allgemeinzustandes in Risikoklasse III einzustufen war, wurde als Haupteingriff eine Gastroenterostomie bei stenosierendem Magenkarzinom mit Anlegung einer Witzel-Fistel durchgeführt. Als Simultaneingriff war wegen einer faustgroßen, atonischen, mit Konkrementen angefüllten Gallenblase eine Cholecystektomie obligat. Der Patient verstarb am 5. Tag nach der Operation.

Bei einer 41jährigen Dialysepatientin (Risikoklasse IV) wurde wegen eines blutenden Duodenalulcus eine proximal selektive Vagotomie durchgeführt. Gleichzeitig bestand eine akute Appendicitis. Auch hier war der Simultaneingriff also zwingend notwendig. Die Patientin verstarb am 4. postoperativen Tag.

Bei beiden Patienten war die Todesursache akutes Herz-Kreislauf-Versagen.

Retrospektiv ist in diesen beiden Fällen ein Einfluß des Simultaneingriffs auf den postoperativen Verlauf unwahrscheinlich, läßt sich jedoch nicht ausschließen.

5. Komplikationen in der Vergleichsgruppe

Nach Einzeleingriffen kam es in 4 Fällen zu Komplikationen:

Ein 38jähriger Patient, bei dem ein perforiertes praepylorisches Ulcus übernäht worden war, entwickelte am 2. Tag nach der Operation einen hämorrhagischen Schock. Bei der Relaparotomie wurde eine intraabdominelle Blutung festgestellt.

Bei einem 58jährigen Patienten war eine Gastrektomie wegen eines Magenkarzinoms durchgeführt worden. Eine Woche nach der Operation kam es zu einem subphrenischen

Abszeß, der eine Relaparotomie erforderlich machte. Bei einem 55jährigen Patienten, bei dem eine thorakale trunkuläre Vagotomie durchgeführt worden war, bildete sich postoperativ ein Erguß im linken Lungen-Unterfeld. Bei einer 74jährigen Patientin - als Eingriff war eine trunkuläre Vagotomie durchgeführt worden - entwickelte sich eine subikterische akute Virushepatitis. Als Ursache hierfür war eine vor der Operation wegen eines blutenden Ulcus durchgeführte Behandlung mit Blutkonserven anzusehen.

6. Vergleich der Patientengruppen

Der Vergleich beider Patientenkollektive zeigt hinsichtlich der Häufigkeit der Komplikationen ein deutliches Mehr bei den Doppeleingriffen. Auffällig ist hierbei, daß nach Simultaneingriffen bei fast allen in höhere Risikoklassen eingestuften Patienten Komplikationen auftraten. Insbesondere zeigten sich hier im Gegensatz zur Vergleichsgruppe gehäuft pulmonale Komplikationen. Dasselbe gilt für die beiden letalen Ausgänge; auch hier bestand ein höheres bzw. höchstes Operationsrisiko.
Hinsichtlich der Letalitätsrate muß man hier sicher von einem erhöhten Risiko nach den Doppeleingriffen sprechen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß sich beide Todesfälle nur aufgrund der zwingenden Indikation in der Gruppe der Doppeleingriffe befinden. Wäre der Simultaneingriff nicht obligat gewesen, wäre er in beiden Fällen nicht durchgeführt worden.
Zur Frage, wann bei einer Magenoperation und dem gleichzeitigen Vorliegen eines anderen chirurgisch zu behandelnden Leidens simultan operiert werden sollte, kann die Empfehlung gegeben werden, daß der Simultaneingriff bei normalem Operationsrisiko (Klasse I) als Methode der Wahl anzusehen ist. Zurückhaltung ist in den Fällen geboten - vorausgesetzt der zweite Eingriff ist nicht

zwingend notwendig -, in denen eine Erhöhung des Operationsrisikos wegen eingeschränkter körperlicher Belastbarkeit oder bestehender Begleitkrankheiten besteht. Eine relativ starke Belastung ist vor allem dann zu erwarten, wenn der Patient eingeschränkte kardio-pulmonale Funktionen zeigt oder zur Dekompensation in der Leber- oder Nierenfunktion neigt (HORNTRICH und KEUNTJE 1975).

VI. Operationen an Dick- oder Dünndarm als Haupteingriff

1. Operationen, Vergleichbarkeit der Patientengruppen

Bei den insgesamt 33 Operationen am Darm waren bis auf einen Fall (Entfernung eines subcutanen Tumors) alle Simultaneingriffe intraabdomineller Art. Unter den 36 Zweiteingriffen stand die simultane Appendektomie mit 25 Fällen an erster Stelle.
Die Kurve der Altersverteilung zeigt in beiden Gruppen eine mit steigendem Patientenalter zunehmende Anzahl von Darmoperationen. Die Ursache hierfür liegt darin, daß die meisten Primäreingriffe wegen Colon- oder Rektumkarzinomen durchgeführt wurden. Das Prädilektionsalter für diese Tumoren liegt zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr (HEBERER et al. 1980).
Die Altersverteilungen waren in den zu vergleichenden Patientengruppen identisch.
Bei der praeoperativen Risikoverteilung ist zu beachten, daß bei den Mehrfacheingriffen 4 Patienten in der höchsten Risikoklasse vertreten waren, während dies in der Vergleichsgruppe keinmal der Fall war. Auch in Risikoklasse III überwogen die Patienten mit Simultaneingriff. Beim Vergleich beider Kollektive ist also ein in der Gruppe der Simultaneingriffe insgesamt höheres Operationsrisiko zu berücksichtigen.

2. Operationsdauer

Die Operationsdauer wurde durch die Simultaneingriffe um 28 Minuten auf durchschnittlich 169 Minuten verlängert. In die Errechnung dieses Wertes gingen sowohl zwei Dreifacheingriffe als auch ein Vierfacheingriff ein. Ohne diese Kombinationseingriffe errechnet sich eine im Vergleich um 18 Minuten längere Operationszeit.
LÖHLEIN und PICHLMAYR (1977) fanden bei 52 resezierenden Dickdarmeingriffen mit kleineren Simultaneingriffen

(Appendektomie oder Herniotomie) keine Verlängerung der Operationszeit, während sich bei den mittleren Simultaneingriffen (Cholecystektomie oder Prostatektomie) die Operationsdauer um 13 Minuten erhöhte.
Die in den hier untersuchten Fällen geringe Operationszeitverlängerung ist darauf zurückzuführen, daß es sich bei den Simultaneingriffen überwiegend um Appendektomien, also um kleinere Zweiteingriffe handelte, die das Operationstrauma nur unwesentlich erhöhen.

3. Liegedauer

Bei der postoperativen Liegedauer bestand zwischen beiden Gruppen mit je 22 Tagen stationärer Behandlungsdauer kein Unterschied. Auch hierin kommt die durch die überwiegend kleineren Simultaneingriffe nur geringfügige Vergrößerung des Operationstraumas zum Ausdruck.

4. Komplikationen nach Operationen mit Simultaneingriff

In insgesamt 16 Fällen war der postoperative Verlauf durch Komplikationen gestört:

a) Wundheilungsstörungen
Nach einer Rektumamputation (Ca.) mit simultaner Appendektomie kam es bei einem 75jährigen Patienten zu einem Bauchdeckenabszeß. Die Entfernung des Wurmfortsatzes war eine Gelegenheitsappendektomie. Die Histologie ergab eine narbig abgeheilte chronische Appendicitis ohne akute entzündliche Veränderungen. Ein Zusammenhang zwischen der aufgetretenen Komplikation und dem Simultaneingriff war nicht ersichtlich.
Bei einem 54jährigen Patienten war der Primäreingriff eine Colotomie (röntgenologisch vermuteter Polyp), der Simultaneingriff die Exstirpation einer nicht entzündlich veränderten Appendix. 4 Tage nach der Operation entwickelte sich im Wundbereich ein subkutaner Abszeß. Zusätzlich trat eine Otitis media auf. Es konnte hier

keine direkte Auswirkung des Simultaneingriffs auf die Abszeßbildung nachgewiesen werden.

b) Intraabdominelle Komplikationen

Nach 3 Doppeleingriffen entwickelte sich zwischen dem 7. und 10. postoperativen Tag eine Ileussymptomatik: Bei einem 8jährigen Patienten war eine Dünndarmperforation nach stumpfem Bauchtrauma übernäht worden. Der Simultaneingriff war eine Appendektomie bei akuter katarrhalischer Appendicitis. Bei einem 67jährigen Patienten war eine Hemicolektomie (Ca.) mit simultaner Cholecystektomie (faustgroße, mit multiplen kleinen Konkrementen gefüllte Gallenblase) durchgeführt worden. In beiden Fällen wurde eine Relaparatomie erforderlich. Es fanden sich jeweils narbige Verwachsungen. Bei dem dritten Patienten - der Doppeleingriff war hier eine Ileotransversostomie (Ca.) mit Gelegenheitsappendektomie - konnte die Ileussymptomatik mit konservativen Mitteln beseitigt werden.

Bei einem 51jährigen Patienten war der Primäreingriff die Übernähung einer Dünndarmperforation. Simultan wurde die Appendix exstirpiert. Am 10. Tag nach der Operation wurde wegen einer Peritonitis eine Relaparotomie erforderlich. Da die histologische Untersuchung der Appendix keine entzündlichen Veränderungen erbracht hatte, war die Peritonitis aufgrund des bei der Perforation ausgetretenen Darminhalts als Perforationsperitonitis anzusehen und damit der Simultaneingriff als Ursache auszuschließen.

Bei einem 61jährigen Patienten wurde ein Dreifacheingriff durchgeführt. Dieser bestand aus einer Herniotomie (Leiste li.) mit anschließender Colotomie (Polypektomie) und Gelegenheitsappendektomie. Am ersten postoperativen Tag wurde wegen einer intraluminären Nachblutung an der Polypabtragungsstelle eine Relaparotomie erforderlich.

Bei einer 44jährigen Patientin entstand nach einer erweiterten Sigmaresektion (Divertikulose) mit simul-

taner Tubenligatur und Gelegenheitsappendektomie ein Anastomosenleck in der Darmnaht, welches sich unter konservativen Maßnahmen verschloß.

c) Kardio-vaskuläre Komplikationen
Bei einer 75jährigen Patientin traten nach einer anterioren Rektumresektion mit simultaner Cholecystektomie cerebrale Durchblutungsstörungen auf.
Bei einer 73jährigen Patientin kam es am 10. Tag nach einer Dickdarmresektion mit Gelegenheitsappendektomie zu einem apoplektischen Insult, wobei eine intracerebrale Metastasierung nicht ausgeschlossen werden konnte.

d) Pulmonale Komplikationen
Bei 3 Patienten kam es nach Doppeleingriffen zu Bronchopneumonien: bei einer 70jährigen Patientin nach Sigmaresektion mit simultaner Appendektomie, bei einer 54 jährigen Patientin nach Resektion von Coecum und Ileum bei M. Crohn mit simultaner Adnexexstirpation und bei einem 43jährigen Patienten nach Colonresektion mit simultaner Appendektomie.
In allen Fällen ließ sich kein Zusammenhang zwischen Komplikation und Simultaneingriff feststellen.

e) Letale Ausgänge
Ein 82jähriger Patient mit erhöhtem Operationsrisiko (Klasse IV) kam am ersten Tag nach einer abdominoperinealen Rektumamputation (Ca.) mit Gelegenheitsappendektomie unter dem Bild eines akuten Herzversagens ad exitum.
Bei einem 64jährigen Patienten (Risikoklasse III) kam es nach einer Hemicolektomie re. (Ca.) mit simultaner Cholecystektomie (Cholecystitis bei Cholelithiasis) zu vermehrter Bronchialsekretion, die auf eine beginnende Bronchopneumonie hinwies. Am 15. postoperativen Tag trat der Tod durch Rechtsherzversagen ein. Der Simultaneingriff war in diesem Fall aufgrund des akuten Befundes an der Gallenblase zwingend notwendig gewesen.

Ein 76jähriger Patient (Risikoklasse IV), bei dem eine Transversumresektion (M. Crohn) mit simultaner Cholecystektomie durchgeführt worden war, entwickelte am dritten Tag nach der Operation eine Peritonitis. Bei der Relaparotomie stellte sich als Ursache eine Insuffizienz der Darmnaht heraus. In der Bauchhöhle fand sich Darminhalt und eitriges Exsudat. Bei einer erneuten Relaparotomie, die wiederum wegen peritonitischer Reizerscheinungen notwendig wurde, fand sich ein subphrenischer Abszeß. Der Patient verstarb am 6. Tag nach der Operation im akuten Herz-Kreislauf-Versagen. Die Indikation zum Simultaneingriff stellte sich in diesem Fall intraoperativ wegen einer atonischen, auf Faustgröße erweiterten Gallenblase. Als Komplikationsursache kam der Simultaneingriff nicht in Betracht.

5. Komplikationen in der Vergleichsgruppe

Im Vergleichskollektiv traten bei 13 Patienten Komplikationen im postoperativen Verlauf auf. Hierbei dominierten mit 6 Fällen die Wundheilungsstörungen.
Zweimal kam es zu intraabdominellen Komplikationen; hierbei handelte es sich jeweils um Darmatonien.
Bei einer Patientin entwickelte sich als kardiale Komplikation eine absolute Arrhythmie bei Vorhofflimmern.
Bei 4 Patienten kam es zu einem Exitus letalis. Hierbei war in 2 Fällen die Todesursache eine Lungenembolie. Eine 60jährige Patientin entwickelte eine massive Bronchopneumonie und starb unter dem Bild eines akuten Rechtsherzversagens am 18. Tag nach der Operation.
Ein 63jähriger Patient kam am 5. postoperativen Tag ad exitum. Todesursache war hier ein akutes Herz-Kreislauf-Versagen.

6. Vergleich; Risiko des Simultaneingriffs

In der Gruppe der Mehrfacheingriffe waren 5 der post-

operativen Störungen intraabdomineller Art. Dies war in der Vergleichsgruppe nur zweimal der Fall. Während bei den 3 Patienten mit Ileussymptomatik die Komplikation vermutlich auf den großen Primäreingriff am Darm zurückzuführen war, konnte in den anderen beiden Fällen (Perforationsperitonitis, Anastomosenleck) der Simultaneingriff als Komplikationsursache ausgeschlossen werden.
Eine Häufung kardio-vaskulärer Ereignisse, wie sie von LÖHLEIN und PICHLMAYR (1977) nach Simultaneingriffen bei Colon- oder Rektumoperationen gefunden wurde, war hier nicht festzustellen. Bei Einbeziehung der letalen Ausgänge waren diese Komplikationen in beiden Gruppen gleich häufig.
Die Letalitätsrate lag bei den mit Mehrfacheingriff Operierten (3 Todesfälle) unter der der Vergleichsgruppe (4 Todesfälle). Hierbei ist zu berücksichtigen, daß 2 der Simultaneingriffe nicht durchgeführt worden wären, wenn nicht eine zwingende Indikation bestanden hätte.
Im dritten Fall (Gelegenheitsappendektomie) hatte der Simultaneingriff problemlos durchgeführt werden können. Er nahm nur wenige Minuten der Operationszeit (170 Minuten insgesamt) in Anspruch und erforderte keine Schnitterweiterung. Somit wurden die Faktoren, die bei einer Operation die Gesamtbelastung ausmachen, wie Operationszeit, Wundflächenvergrößerung und Erhöhung des Infektionsgrades (HORNTRICH und KEUNTJE 1975), in diesem Fall nur geringfügig beeinflußt. Trotzdem läßt sich retrospektiv ein Einfluß des Simultaneingriffs auf den postoperativen Verlauf nicht ausschließen. Wenn dies auch eher unwahrscheinlich ist - LÖHLEIN und PICHLMAYR (1977) stellten fest, daß kleinere Simultaneingriffe bei Primäreingriffen am Darm keinen Einfluß auf das Gesamtrisiko haben -, so ist hier dennoch zu empfehlen, bei Patienten mit erhöhtem Risiko auch kleinere Zweiteingriffe auszuschließen.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß nach Mehrfacheingriffen mit Primäreingriff an Colon oder Rektum mit gleicher Komplikationshäufigkeit und -verteilung zu rechnen ist wie bei entsprechenden Einzeleingriffen. Aufgrund der nur wenig längeren Operationszeit bzw. gleichen Liegedauer konnten die hier untersuchten Simultaneingriffe als geringfügige Vergrößerung des Operationstraumas bewertet werden.
Die Durchführung des jeweiligen Simultaneingriffs sollte in erster Linie vom Zustand des Patienten und Umfang des Simultaneingriffs abhängig gemacht werden. Hierbei sollte sich die Ausführung kleinerer präventiver Zweiteingriffe auf Patienten mit normalem oder nur geringfügig erhöhtem Operationsrisiko beschränken.

VII. Simultaneingriffe bei Operationen von Maldescensus testis, Hydrocele testis, Phimose und Heamorrhoiden

1. Operationen, Vergleichbarkeit der Patientengruppen

Die hier untersuchten Doppeleingriffe haben mit insgesamt 26 Fällen einen Anteil von 12% am Gesamtkrankengut. Bis auf eine Herniotomie waren alle Simultaneingriffe kleinere Operationen, überwiegend im Anal- und Genitalbereich.
Die Altersverteilungen sind in den zu vergleichenden Patientengruppen identisch. Entsprechend dem großen Anteil von Hydrocelen-Operationen, Circumcisionen und Orchidopexien bestehen beide Gruppen vorwiegend aus männlichen Patienten jüngeren Alters.
Die Risikoverteilungen stimmen mit je 24 Patienten in Klasse I und je 2 Patienten mit höherem Risiko überein, so daß keine Einschränkung in der Vergleichbarkeit besteht.

2. Operationsdauer, Liegedauer

Die durchschnittliche Operationsdauer war in der Gruppe der Simultaneingriffe um 12 Minuten länger als bei den Vergleichsfällen. Diese trotz der überwiegend kleineren Simultaneingriffe längere Operationszeit ist dadurch zu erklären, daß es sich bei fast allen Zweiteingriffen um Operationen handelte, für die ein neues Operationsfeld angegangen werden mußte. Die 12minütige Verlängerung ist aber - nicht zuletzt wegen der insgesamt nur kurzen Operationszeit (49 Minuten) - als nur geringfügige Vergrößerung des Operationstraumas zu bewerten.
Dies kommt auch in der Liegezeit zum Ausdruck, die sich bei den Doppeleingriffen gegenüber der Vergleichsgruppe um 1,4 Tage verlängerte.

3. Komplikationen nach Operationen mit Simultaneingriff

In zwei Fällen kam es nach Doppeleingriffen zu Kompli-

kationen im postoperativen Verlauf:
Nach einer Haemorrhoidektomie mit transanaler Rektumpolypabtragung kam es bei einem 48jährigen Patienten zu einer Nachblutung aus der Polypabtragungsstelle. Die Blutung konnte mit konservativen Mitteln gestillt werden.
Bei einem 10jährigen Patienten kam es einige Stunden nach einer Orchidopexie mit simultaner Circumcision (Methode Plastibell) zu einem Penishämatom. Bei der operativen Revision wurde eine Circumcision nach Moskowicz durchgeführt.
In beiden Fällen war zwar der jeweilige Simultaneingriff die Komplikationsursache, nicht aber dessen Kombination mit einem Primäreingriff.

4. Komplikationen in der Vergleichsgruppe

Nach Einzeleingriffen traten ebenfalls in 2 Fällen Komplikationen auf. Bei einem 72jährigen Patienten kam es nach einer Hydrocelenoperation zu einem Scrotumödem. Ein 6jähriger Patient zeigte nach einer Orchidopexie für 2 Tage subfebrile Temperaturen.

5. Vergleich beider Gruppen

Im Vergleich mit der Kontrollgruppe war die Komplikationsrate nach Doppeleingriffen nicht erhöht. Art und Häufigkeit der Störungen entsprachen denen nach Einzeleingriffen.
Zu beachten ist, daß bei mehreren Doppeleingriffen die Eingriffskombinationen aus einer aseptischen und einer nicht aseptischen Operation bestanden (s.Tab.18). In keinem dieser Fälle kam es im postoperativen Verlauf zu Wundheilungsstörungen oder anderen Komplikationen.
Die Durchführung von Mehrfacheingriffen bei Primäreingriff im Anal- oder Genitalbereich kann somit empfohlen werden.

VIII. Simultaneingriffe bei Operationen an Niere, Pankreas oder Milz

1. Operationen

Die hier untersuchten Mehrfacheingriffe, die mit den zugehörigen Fall-Nummern in Tabelle 21 (S.38) aufgeführt sind, waren überwiegend größere Operationen. Dies kommt in den ausgedehnten Operations- und Liegezeiten zum Ausdruck (s.Tab.35).
Wegen der Inhomogenität in der Gruppe der Primäreingriffe wurden hier keine Durchschnittswerte errechnet; auch ein Vergleich der Mehrfacheingriffe mit Einzeleingriffen wurde wegen der Spezialität der Haupteingriffe nicht durchgeführt.

2. Komplikationen

Die aufgetretenen Komplikationen sind in Tabelle 35 (S.57) aufgelistet.
Alle 4 Komplikationen waren schwere Störungen des postoperativen Verlaufs, von denen 2 zu einem letalen Ausgang führten:
Bei dem nach partieller Duodenopankreatektomie mit simultaner Appendektomie (Fall Nr.5) aufgetretenen paralytischen Ileus bestand der Verdacht einer Anastomoseninsuffizienz. Dieser Verdacht bestätigte sich jedoch bei der Relaparotomie nicht. Wenn auch anzunehmen war, daß der Grund für die Ileussymptomatik eher in dem ausgedehnten Primäreingriff zu sehen war, so ließ sich doch die Gelegenheitsappendektomie als Komplikationsursache nicht ausschließen.
Bei dem nach einer Pankreatocystojejunostomie verstorbenen Patienten war der erste Simultaneingriff (Cholecystektomie, Fall Nr.7) wegen eines Gallenblasenempyems obligat. Die Appendix wurde hier präventiv entfernt. Bei der am 2. postoperativen Tag erforderlich gewordenen Relaparotomie stellte sich eine Nahtinsuffizienz der Choledochojejunostomie heraus. Die simultane Appen-

dektomie war somit nicht die Komplikationsursache.
Bei dem in Fall Nr.8 durchgeführten Dreifacheingriff war die simultane Cholecystektomie mit transduodenaler Papillotomie wegen einer Papillenstenose obligat, während die simultane Appendektomie eine Präventivmaßnahme war. Ob der Primäreingriff (Pankreaslinksresektion) oder die Cholecystektomie die Ursache für die aufgetretene Komplikation (subphrenischer und subhepatischer Abszeß) waren, konnte bei der durchgeführten Relaparotomie nicht geklärt werden. Die Gelegenheitsappendektomie war jedoch als Komplikationsursache auszuschließen.
Bei der in Fall Nr.6 aufgetretenen Komplikation, einer tiefen Beinvenenthrombose bei einer 60jährigen Diabetikerin, bestand kein Zusammenhang mit der simultan durchgeführten Gelegenheitsappendektomie.

3. Risiko des Mehrfacheingriffs

Bei den Komplikationen dieser Gruppe fällt auf, daß sie nach den 4 Operationen mit den in dieser Gruppe längsten Operationszeiten (zwischen 240 und 530 Minuten) auftraten, während der postoperative Verlauf nach Eingriffen mit kürzerer Operationszeit komplikationslos war.
NISSEN (1958) hat darauf hingewiesen, daß der Zeitfaktor eine wesentliche Rolle für die Schwere des Operationstraumas spielt. SCHREIBER et al. (1964) stellten eine mit wachsender Operationszeit häufigere Störungsquote fest. Sie fanden bezüglich der Komplikationsrate eine eindeutige Abhängigkeit zu Lasten der längeren Operationszeiten.
Auch bei den hier untersuchten Fällen läßt sich ein wesentlich erhöhtes Operationsrisiko bei langer Operationszeit erkennen. Daher sollten solche Eingriffe, die von der Operationstechnik eine ausgedehntere Operationszeit in Anspruch nehmen, nur dann mit kleineren, nicht obligaten Simultaneingriffen kombiniert werden, wenn sich dadurch die Operationsdauer nicht oder nur um wenige Minuten verlängert.

IX. Verschiedene Doppeleingriffe

1. Operationen

Die 19 hier untersuchten Operationen waren sämtlich kleinere Operationen. Bei den Simultaneingriffen handelte es sich zumeist um Gelegenheitsappendektomien oder die Exstirpation subkutaner Tumoren.

Aufgrund der Unterschiedlichkeit der Eingriffskombinationen war eine Berechnung von Durchschnittswerten für Operations- und Liegezeit nicht angebracht. Die Untersuchung sollte vielmehr die Frage klären, ob die in einzelnen Fällen aufgetretenen Komplikationen auf die Durchführung der Operation als Doppeleingriff zurückzuführen waren.

2. Komplikationen

Die Komplikationen sind in Tabelle 36 aufgelistet.
Eine 56jährige Patientin (Fall Nr.2) erlitt am 26. postoperativen Tag nach einer Bridenlösung wegen eines Ileus einen Exitus letalis unter dem Bild eines akuten Herz-Kreislauf-Versagens. Die als Simultaneingriff durchgeführte Gelegenheitsappendektomie konnte als komplikationsauslösender Faktor mit größter Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.
Ein 39jähriger Patient (Fall Nr.5) entwickelte nach einer Netzresektion mit simultaner Appendektomie Temperaturen unklarer Genese. Es bestand keine Bauchsymptomatik.
In den Fällen 13 und 18 waren Primär- und Simultaneingriff jeweils unterschiedlich lokalisiert (Unterschenkel li. - Kleinzehe re. / Leiste - Knie). Der Grund für die in beiden Fällen aufgetretenen lokalen Komplikationen (weitergehende Nekrosebildung an der Amputationsstelle / Wundverhaltung) lag in beiden Fällen nicht in der Durchführung der Operationen als Doppeleingriffe.

X. Appendektomie als Simultaneingriff

1. Operationen, Vergleichbarkeit der Patientengruppen

Die hier untersuchten 64 Simultanappendektomien wurden alle bei intraabdominellen Haupteingriffen durchgeführt, die eine Darstellung der Appendix ohne Schnitterweiterung erlaubten. Dies waren zum überwiegenden Teil Operationen an Gallenblase oder Dickdarm (s.Tab.23). In keinem Fall wies praeoperativ eine Appendicitis-Symptomatik auf eine entzündliche Veränderung hin.
Die zu vergleichenden Patientengruppen zeigten hinsichtlich der Altersverteilung und des Durchschnittsalters keinen Unterschied. Dagegen war das praeoperative Risiko bei den Simultaneingriffen höher als im Vergleichskollektiv. Letzteres ist beim Vergleich beider Gruppen zu berücksichtigen.

2. Operationsdauer

Durch die Ausführung der simultanen Appendektomie verlängerte sich die Operationsdauer gegenüber der Vergleichsgruppe um 8 Minuten. Dieser Wert entspricht den Erfahrungen anderer Autoren (HEIDLER 1950, LOWERY und LENHARDT 1962), die ebenfalls eine Zunahme der Operationszeit um weniger als 10 Minuten verzeichneten.
HELLER (1959) gibt dabei zu bedenken, daß bei einem großen Primäreingriff mit langer Operationszeit auch diese nur kurze Verlängerung eine weitere Vergrößerung des schon ausgedehnten Operationstraumas darstellt; dies könne gerade den am Übermaß fehlenden Tropfen bedeuten.
In den hier untersuchten Fällen war die zusätzliche zeitliche Belastung gering, zumal in keinem der Fälle zur Durchführung des Simultaneingriffs eine Schnitterweiterung notwendig war.

3. Liegedauer

Die stationäre Behandlungsdauer ist bei den Simultanein-

griffen mit 17,9 Tagen gegenüber 17,0 Tagen bei den Einzeleingriffen nur wenig länger. Auch hierin zeigt sich, daß die zu den kleineren Simultaneingriffen rechnenden Appendektomien das Operationstrauma nur geringfügig beeinflussen.

4. Komplikationen nach Operationen mit Simultaneingriff

Nach 22 der insgesamt 64 Operationen kam es zu Störungen im postoperativen Verlauf. Die aufgetretenen Komplikationen wurden im Ergebnisteil summarisch aufgeführt und werden hier in der Diskussion detaillierter behandelt. Dabei sollen diese Komplikationen dem Primär- oder Simultaneingriff zugeordnet bzw. in ihrer Häufigkeit und Verteilung bewertet werden.

a) Wundheilungsstörungen

Unter Einbeziehung von zwei kleineren Wundverhaltungen traten in 6 Fällen Wundheilungsstörungen auf; dabei war in 5 Fällen der Primäreingriff eine Cholecystektomie. Die Komplikationen waren: zwei subfasziale Abszesse, zwei Wundserome in der Rippenbogenrandschnittnarbe und eine verzögerte Wundheilung bei einem Diabetiker. Im 6. Fall war der Haupteingriff eine abdomino-perineale Rektumamputation; hier trat am 7. postoperativen Tag eine Wundinfektion auf. In allen 6 Fällen war ein direkter Zusammenhang zwischen Simultaneingriff und aufgetretener Komplikation nicht ersichtlich.

6 Wundheilungsstörungen bei 64 Operationen entsprechen einem Anteil von 9,4%. Zu einem ähnlichen Wert kommt auch HELLER (1959), der bei 526 Patienten mit verschiedenen Primäreingriffen die Rate lokaler Komplikationen mit annähernd 10% angibt. Bei LOWERY und LENHARDT (1962) traten nach 368 Eingriffen an Gallenblase und Gallenwegen 24 lokale Komplikationen (=6,5%) auf. Die hier festgestellte Komplikationsrate von 9,4% entspricht damit einem Erwartungswert, der bei Operationen mit Simultanappendektomie zwischen 5 und 10% anzusetzen ist,

b) Intraabdominelle Komplikationen

In 2 Fällen traten im postoperativen Verlauf intraabdominelle Komplikationen auf:

Nach der Übernähung einer Dünndarmperforation wurde bei einem 51jährigen Patienten wegen einer Perforationsperitonitis eine Relaparotomie erforderlich.

Nach einer Cholecystektomie mit Choledochusrevision und Gelegenheitsappendektomie traten bei einem 53jährigen Patienten septische Temperaturen mit Schmerzen im rechten Oberbauch auf. Unter dem klinischen Verdacht eines subhepatischen Abszesses wurde eine Relaparotomie durchgeführt; der Verdacht bestätigte sich jedoch nicht. Nach antibiotischer Behandlung normalisierte sich der postoperative Verlauf, ohne daß eine Ursache für die aufgetretenen Symptome eruiert werden konnte.

In beiden Fällen bestand offensichtlich kein Zusammenhang zwischen Komplikation und Simultaneingriff.

c) Ileus

Im untersuchten Krankengut kam es in 3 Fällen nach Baucheingriffen mit simultaner Appendektomie zu einem Ileus bzw. Subileus:

Nach einer Ileotransversostomie (Ca.) mit Gelegenheitsappendektomie kam es bei einem 55jährigen Patienten zu einer Ileussymptomatik, die mit konservativen Mitteln beherrscht werden konnte.

Bei einem 45jährigen Patienten war nach partieller Duodenopankreatektomie (chron. rez. Pankreatitis) mit Gelegenheitsappendektomie eine Relaparotomie erforderlich. Diese zeigte eine postoperative Darmparalyse mit Transsudatverhaltungen zwischen Dünndarmschlingen.

Im dritten Fall kam es bei einem 8jährigen Patienten zu einem Adhäsionsileus. Hier war nach stumpfem Bauchtrauma eine Dünndarmperforation übernäht worden. Intraoperativ fand sich eine akute katarrhalische Appendicitis, so daß eine simultane Appendektomie obligat war. Bei der Relaparotomie am 7. postoperativen Tag fanden sich narbige intraabdominelle Verwachsungen.

Wenn auch eine Abdominaloperation selten die Ursache einer Darmlähmung ist (AMMANN 1980), so wird doch immer wieder auf die Gefahr eines Ileus als mögliche Komplikation nach einer Appendektomie hingewiesen (HEIDLER 1959). Unter 47 Ileusfällen nach insgesamt 11707 Appendektomien fand JOSICK (1952) jedoch nur 2, die nach der Entfernung eines blanden Wurmfortsatzes auftraten. HELLER (1959) gibt die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten eines Ileus infolge einer Appendektomie bei blandem Befund mit höchstens 0,2 % an.
In den hier untersuchten Fällen traten nach Gelegenheitsappendektomien 2 Darmverschlüsse auf. Aufgrund der in beiden Fällen problemlos durchgeführten Simultaneingriffe mit ihrem geringen Operationstrauma konnte die Appendektomie nicht als hinreichende Komplikationsursache angesehen werden.
Im Fall des mechanischen Ileus ließ sich auch bei der Relaparotomie nicht abklären, ob der am distalen Dünndarm durchgeführte Primäreingriff oder die obligate Appendektomie für das Auftreten der Komplikation ursächlich war.

d) Kardio-vaskuläre Komplikationen
Bei einer 73jährigen Patientin trat am 10. Tag nach einer Dickdarmresektion mit Gelegenheitsappendektomie ein apoplektischer Insult auf. Ein Zusammenhang mit dem Simultaneingriff bestand hier nicht.

e) Pulmonale Komplikationen
Bei 2 Patienten traten im Verlauf der stationären Behandlung Pneumonien auf. Auch hier war der Zweiteingriff nicht als Komplikationsursache anzusehen.

f) Allgemeine Komplikationen
Die 3 allgemeinen Komplikationen waren eine Antibiotikaallergie am 4. Tag nach einer Cholecystektomie, ein ungeklärtes Fieber am 4. Tag nach einer Netzresektion sowie eine Otitis media am 5. Tag nach einer Coecotomie. Ein Zusammenhang mit der simultanen Appendektomie bestand auch hier in keinem Fall.

g) Letale Ausgänge

In 5 Fällen mit größeren Baucheingriffen, bei denen als Simultaneingriff eine Appendektomie durchgeführt wurde, kam es im Verlauf der postoperativen Phase zu einem Exitus letalis:

Ein 82jähriger Patient der Risikoklasse IV kam am ersten Tag nach der Operation - der Haupteingriff war eine abdomino-perineale Rektumamputation - ad exitum. Die Todesursache war akutes Herzversagen.

Bei einer 41jährigen anurischen Dialysepatientin in schlechtem Allgemeinzustand (Risikoklasse IV) wurde wegen blutender Duodenalulcera eine proximal selektive Vagotomie mit Ulcusumstechung durchgeführt. Die simultane Appendektomie war wegen einer intraoperativ festgestellten akuten Appendicitis obligat. Die Patientin verstarb am 4. Tag nach der Operation im akuten Herz-Kreislauf-Versagen.

Bei dem nach einer Pankreatocystojejunostomie verstorbenen 41jährigen Patienten war der erste Simultaneingriff, eine Cholecystektomie, wegen eines Gallenblasenempyems obligat. Die simultane Appendektomie war eine Präventivmaßnahme. Am 2. postoperativen Tag wurde eine Relaparotomie erforderlich, bei der sich eine Nahtinsuffizienz herausstellte.

Nach einer Pankreaslinksresektion bei einem 60jährigen Patienten wurde am 8. Tag nach der Operation aufgrund eines subphrenischen und subhepatischen Abszesses eine Relaparotomie erforderlich. Dabei wurde eine Pankreasnachresektion durchgeführt. Am 18. Tag erfolgte eine zweite Relaparotomie wegen diffuser Peritonitis. Der Patient verstarb am 24. postoperativen Tag an septischem Herz-Kreislauf-Versagen.

Eine 57jährige Patientin entwickelte 4 Tage nach Bridenlösung bei Bridenileus eine Peritonitis. Bei der Relaparotomie wurde ein Dünndarmleck im Bereich der Serosaübernähung festgestellt und versorgt. Der weitere Verlauf war durch eine fibrinös eitrige Peritonitis mit weiteren

Relaparotomien, respiratorischer Insuffizienz und Nierenversagen gekennzeichnet und führte schließlich zum Exitus letalis am 26. Tag nach der Operation. Da die Versorgung des Appendixstumpfes unauffällig war, wie sich bei der Relaparotomie zeigte, war der Simultaneingriff als Komplikationsursache auszuschließen.
Die simultane Appendektomie konnte somit im letzten sowie im Fall der Nahtinsuffizienz (3. Todesfall) als Komplikationsursache ausgeschlossen werden. In den drei anderen Fällen ist sie aufgrund der problemlosen Durchführung des nur wenige Minuten der Operationszeit beanspruchenden Simultaneingriffs extrem unwahrscheinlich.

5. Vergleich mit der Kontrollgruppe

In Vergleichskollektiv traten in 14 Fällen Komplikationen auf (s.Tab.37). Mit Ausnahme der intraabdominellen und letalen Ausgänge entspricht die Verteilung in etwa der der Untersuchungsgruppe. Dabei ist zu berücksichtigen, daß in der Vergleichsgruppe die Risikoklasse IV nicht vertreten war, während die zwei Patienten dieser höchsten Risikogruppe im Untersuchungskollektiv verstarben.

6. Risiko der simultanen Appendektomie

Obwohl die intraabdominellen Komplikationen bzw. letalen Ausgänge in der Gruppe der Simultaneingriffe wesentlich höher waren als im Vergleichskollektiv, war in keinem Fall ein direkter Zusammenhang zwischen Komplikation und Appendektomie feststellbar. Auffällig war dagegen, daß es in fast all den Fällen, in denen sich ein behandlungsbedürftiger Befund während der Operation herausstellte, zu Störungen im postoperativen Verlauf kam. Dies scheint zu bestätigen, daß chirurgisch wichtige Mehrfachbefunde des Dünn- oder Dickdarms besonders problematisch sind (ZUMTOBEL und OLBRISCH 1971). Aufgrund ihrer absoluten Indikation lassen sie dem Chirurgen keine Wahl und können daher bei der prinzipiellen Überlegung, wann ein zweiter

Eingriff simultan und wann als eigenständige Operation durchzuführen ist, nicht gegen den Simultaneingriff sprechen.
Berücksichtigt man hier nur die Fälle, bei denen sich der Operateur auch gegen die Durchführung des Simultaneingriffs hätte entscheiden können, so ergibt sich auch bezüglich der intraabdominellen und letalen Komplikationen eine der Vergleichsgruppe entsprechende Komplikationsrate.

7. Histologische Befunde der entfernten Appendices

Tabelle 38 zeigt die Häufigkeit der einzelnen histologischen Befunde.
Bei 11 der insgesamt 64 Appendektomien wurden an der Appendix entzündliche Veränderungen festgestellt. Dabei handelte es sich in 4 Fällen histologisch um akute Appendicitiden. Keiner dieser Patienten zeigte jedoch praeoperativ eine entsprechende Symptomatik. Möglicherweise haben in diesen Fällen die Beschwerden des primär erkrankten Organs, an dem dann auch der Haupteingriff durchgeführt wurde, die Symptome der simultan bestehenden Appendicitis überdeckt.

TANIGUCHI und KILKENNY (1950) geben die Häufigkeit akuter Entzündungen bei 532 gynäkologischen Operationen mit simultaner Appendektomie mit 10,5% an. Bei 368 Gallenblasenoperationen fanden LOWERY und LENHARDT (1962) 7,7% der entfernten Appendices entzündlich verändert. In einer anderen Analyse beschreiben TANIGUCHI und STRATTON (1951) bei 247 von ihnen untersuchten Fällen die Rate der akuten Appendicitiden mit 12,1%. HELLER (1959) errechnete die Häufigkeit bei 136 histologisch untersuchten Fällen mit 8%.
Bei den hier erhobenen histologischen Befunden ist bemerkenswert, daß nur in einem der 64 Fälle (=1,6%) histologisch kein pathologischer Befund erhoben wurde. Bis auf eine lymphatische Hyperplasie der Appendixmukosa zeigten sich in allen Fällen Anzeichen abgelaufener Appendicitiden.

Ähnliche Befunde teilt auch HEIDLER (1950) mit, der bei 149 Patienten in nur 2,7% der Fälle keine pathologischen Veränderungen an der Appendix vorfand.
Man kann somit davon ausgehen, bei ungefähr 10% aller Laparotomien auf einen entzündeten Wurmfortsatz zu treffen, und dies auch dann, wenn kein eindeutiger klinischer Hinweis besteht.

8. Empfehlungen

Unter dem Gesichtspunkt der Operationsdauer und Liegezeit ist die zusätzliche Belastung des Patienten durch den Simultaneingriff geringfügig, so daß die Gelegenheitsappendektomie befürwortet werden kann.
Auch die Häufigkeit der kleineren und mittelschweren Komplikationen läßt diesen Standpunkt zu. Die schwereren Komplikationen geben jedoch, auch wenn sie fast nur nach obligaten Zweiteingriffen auftraten, Anlaß, bei Risikopatienten - soweit vermeidbar - keine Simultaneingriffe durchzuführen.

XI. Cholecystektomie als Simultaneingriff

1. Magenoperation als häufigster Primäreingriff

Die 23 Primäreingriffe, bei denen eine simultane Cholecystektomie durchgeführt wurde, waren sämtlich größere intraabdominelle Operationen, die den Zugang zur Gallenblase ohne Schnitterweiterung erlaubten.
Bei 17 Doppeleingriffen bestand die Eingriffskombination aus einer Magenoperation und der Entfernung der Gallenblase. Dies entspricht einem Anteil von 7,9% am Gesamtkrankengut. Häufiger als diese Kombination waren nur Doppeleingriffe mit Primäreingriff an Dickdarm bzw. Gallenblase mit simultaner Appendektomie (s.Tab.1). Während jedoch hierbei in allen Fällen die Durchführung des Zweiteingriffs eine Präventivmaßnahme war, lag bei allen Patienten mit Magenoperation und simultaner Cholecystektomie ein pathologischer Befund an der Gallenblase vor, der den Simultaneingriff indizierte. Somit war diese Eingriffskombination die häufigste, bei der für Primär- und Simultaneingriff eine kurative Indikation bestand.

Ursächlich für diese Kumulation ist die gehäufte Koinzidenz von Erkrankungen des Magens und des Gallenwegsystems. Die Häufigkeiten für dieses Zusammentreffen werden zwischen 1,6% (LÖHLEIN und PICHLMAYR 1977) und 7,4% (SCHREIBER und LUCHMANN 1965) angegeben.
Dabei werden als Ursache für die Korrelation dieser Krankheitsprozesse chemisch - humorale, reflektorische und toxische Faktoren genannt (NAPIERALSKI 1967). Durch die engen funktionellen Wechselbeziehungen soll eine Erkrankung des einen auch eine Schädigung des anderen Organs nach sich ziehen. So finden sich Gallensteine besonders häufig bei älteren Patienten mit anderen Erkrankungen des oberen Intestinaltraktes (DICHTL 1972).

Ein weiterer Grund für den Entschluß zum Simultaneingriff ist die auffällige Häufung von Gallensteinen bei

Personen mit Zustand nach Magenresektion. KUNTZ (1974) führt als Grund für die positive Syntropie die Durchtrennung vegetativer Bahnen bei der Resektion an, aus der eine Gallenblasenatonie resultiert. Besteht bereits ein Gallensteinleiden, so vergrößert sich durch die Magenresektion die Wahrscheinlichkeit der Exazerbation erheblich.
In 14 Fällen mit simultaner Cholecystektomie war der Primäreingriff eine Vagotomie. Bei 4 dieser Patienten fanden sich in der Gallenblase Solitärsteine bzw. große Konkremente, so daß für den Simultaneingriff keine zwingende Indikation bestand.

2. Vergleichbarkeit der Patientengruppen

In der Altersverteilung bestand zwischen beiden Patientengruppen Übereinstimmung. Das Operationsrisiko war dagegen bei den Doppeleingriffen leicht erhöht (s.Tab.28). Dies ist beim Vergleich der Ergebnisse beider Gruppen zu berücksichtigen.

3. Operationsdauer

Die durchschnittliche Operationsdauer verlängerte sich durch die Hinzunahme der simultanen Cholecystektomie um 49 Minuten.
In die Berechnung dieses Wertes gingen zwei Simultaneingriffe ein, bei denen zusätzlich eine Choledochusrevision bzw. transduodenale Papillotomie durchgeführt wurde. Ohne diese Eingriffe errechnet sich für eine einfache simultane Cholecystektomie eine Operationszeitverlängerung von 40 Minuten.
Für die Cholecystektomie als Einzeleingriff betrug die durchschnittliche Operationszeit 95 Minuten (s.S.51). Auch hier gingen in die Berechnung mehrere Eingriffe mit Choledochusrevision bzw. transduodenaler Papillotomie

ein, ohne die sich eine Durchschnittszeit von 82 Minuten errechnet.
Durch die Ausführung der Cholecystektomie als Simultaneingriff kommt es also neben der Vermeidung eines neuerlichen Narkose- und Operationsrisikos zu einer Operationszeitersparnis von ca. 42 Minuten. Diese Zeitersparnis ist möglicherweise noch größer, wenn man berücksichtigt, daß die Cholecystektomie nach vorangegangener Operation am Magen durch Verwachsungen erschwert sein kann.
Insgesamt ist die 42minütige Operationszeitverlängerung, in Abhängigkeit vom jeweiligen Primäreingriff, als deutliche Erhöhung des Operationstraumas zu bewerten.

4. Liegedauer

Nach Eingriffen mit simultaner Cholecystektomie war die Liegedauer mit 21,4 Tagen im Durchschnitt um 6,5 Tage länger als bei entsprechenden Einzeleingriffen.
Ein 55jähriger Patient, bei dem ein - in der Vergleichsgruppe keinmal vorhandenes - hohes Operationsrisiko bestand, der Zweiteingriff aber zwingend notwendig war, blieb aufgrund einer massiven Bronchopneumonie 63 Tage in stationärer Behandlung. Bei Ausschluß dieses Falles errechnet sich eine um 4,3 Tage längere Liegezeit, in der aber auch noch die nicht unerhebliche Vergrößerung des Operationstraumas durch den Simultaneingriff zum Ausdruck kommt.

5. Komplikationen nach Simultaneingriffen

Nach den 23 Doppeleingriffen traten zwei intraabdominelle, eine kardio-vaskuläre, drei pulmonale und zwei allgemeine Komplikationen sowie drei letale Ausgänge auf. Insgesamt hatten 10 Patienten einen Verlauf mit Komplikationen.

a) Intraabdominelle Komplikationen
Nach einer Vagotomie mit simultaner Cholecystektomie kam es noch am Operationstag zu einer intraabdominellen Nach-

blutung. Bei der Relaparotomie zeigte sich, daß die Blutung im Bereich der kleinen Kurvatur lag. Der Simultaneingriff war somit als Komplikationsursache auszuschließen.
Bei einem 67jährigen Patienten trat am 10. Tag nach einer Hemicolektomie (Ca.) ein Ileus auf, der eine Relaparotomie erforderlich machte. Hierbei fanden sich intraabdominell narbige Verwachsungen. Der Simultaneingriff war wegen einer faustgroßen, mit Konkrementen angefüllten Gallenblase obligat.

b) Kardio-vaskuläre Komplikationen
Bei einem 75jährigen Patienten - als Haupteingriff war eine Sigmaresektion (Ca.) durchgeführt worden - traten am 3. Tag nach der Operation cerebrale Durchblutungsstörungen auf.

c) Pulmonale Komplikationen
Ein 28jähriger Patient zeigte nach einer proximal selektiven Vagotomie am 4. Tag pneumonische Infiltrationen im linken Unterfeld.
Ein 55jähriger Patient entwickelte ebenfalls nach einer proximal selektiven Vagotomie mit simultaner Cholecystektomie eine Bronchopneumonie. In beiden Fällen besserte sich die Symptomatik nach physikalischer und medikamentöser Therapie.
Bei einem 55jährigen Patienten der Risikoklasse III kam es am 7. postoperativen Tag zu einer Bronchopneumonie, die den Heilungsverlauf stark protrahierte. Die simultane Cholecystektomie war hier wegen multipler kleiner Konkremente obligat.
In keinem dieser Fälle war ein Zusammenhang zwischen Komplikation und Simultaneingriff ersichtlich.

d) Allgemeine Komplikationen
Als Allgemeinkomplikation entwickelte sich bei einem 59jährigen Patienten nach proximal selektiver Vagotomie auf dem Boden einer polyzystischen Nierenerkrankung eine Niereninsuffizienz.

e) Letale Ausgänge

Ein 76jähriger Patient (Risikoklasse IV), bei dem als Haupteingriff eine Transversumresektion bei Morbus Crohn durchgeführt worden war, entwickelte am 3.postoperativen Tag eine Peritonitis durch Nahtinsuffizienz, die eine Relaparotomie erforderlich machte. Wegen eines subphrenischen Abszesses wurde eine erneute Relaparotomie am 5. Tag erforderlich. Der Patient verstarb am 6. Tag nach der Operation. Die Indikation zur simultanen Cholecystektomie war in diesem Fall eine atonische, auf Faustgröße erweiterte Gallenblase.

Bei einem 64jährigen Patienten (Risikoklasse III) kam es nach einer rechtsseitigen Hemicolektomie mit simultaner Cholecystektomie - die Indikation für letztere war eine akute Cholecystitis bei Cholelithiasis - zu einer beginnenden Bronchopneumonie. Am 15. Tag nach der Operation trat der Tod durch akutes Rechtsherzversagen ein.

Bei einem 73jährigen Patienten (Risikoklasse III) wurde als Haupteingriff eine Gastroenterostomie bei doppelt stenosierendem Magenkarzinom mit Anlegung einer Witzel-Fistel durchgeführt. Die simultane Cholecystektomie war auch in diesem Fall wegen einer großen, mit multiplen Konkrementen angefüllten Gallenblase obligat. Der Patient verstarb nach kontinuierlicher Verschlechterung der Herz-Kreislauf Funktion am 5. Tag nach der Operation.

Retrospektiv konnte in allen diesen Fällen der Simultaneingriff als primäre Komplikationsursache ausgeschlossen werden.

6. Komplikationen in der Vergleichsgruppe

Im Vergleichskollektiv traten in 4 Fällen Komplikationen auf: Bei einem 69jährigen Diabetiker kam es nach einer abdomino-perinealen Rektumamputation zu einer Infektion der Sacralwunde. Nach einer Sigmaresektion trat bei einer 68jährigen Patientin am 4. postoperativen Tag ein paralytischer Ileus auf dem Boden einer lokalen Peritonitis auf, die eine Relaparotomie erforderlich machte.

Nach einer Gastrektomie entwickelte ein 59jähriger Patient durch einen subhepatischen Abszeß septische Fieberschübe. Hier wurde am 5. Tag ebenfalls eine Relaparotomie erforderlich. Ein 81jähriger Patient, bei dem eine Transversumresektion durchgeführt worden war, verstarb am 4. postoperativen Tag an akutem Herz-Kreislauf Versagen.

7. Vergleich

Der Vergleich beider Patientengruppen zeigt ein deutliches Mehr an Komplikationen nach Doppeleingriffen. Dies gilt insbesondere für die pulmonalen Komplikationen, die in der Kontrollgruppe keinmal auftraten. Zu berücksichtigen bleibt bei dieser Gegenüberstellung das bei den Simultaneingriffen höhere Operationsrisiko, sowie die Tatsache, daß bei allen Patienten der Risikoklassen III und IV der Simultaneingriff nicht planmäßig, sondern wegen intraoperativ festgestellter pathologischer Veränderungen zwingend notwendig durchgeführt wurde. In keinem dieser Fälle war der postoperative Verlauf störungsfrei.

8. Schlußbetrachtung

Die hier festgestellte Steigerung von Komplikationsrate und Behandlungsdauer nach Operationen mit simultaner Cholecystektomie wird auch von anderen Untersuchern mitgeteilt. LÖHLEIN und PICHLMAYR (1977) fanden bei Operationen am Magen und Duodenum mit Simultaneingriffen vorwiegend am Gallenwegssystem um 65 Minuten verlängerte Operationszeiten sowie eine Komplikationsrate von fast 50%. REIFFERSCHEIDT und LANGER (1973) raten dazu, bei chronischen Befunden am Gallenwegssystem nur dann simultan vorzugehen, wenn der Patient nicht durch ein erhöhtes Operationsrisiko gefährdet ist.
Andererseits berichtet DICHTL (1972) über 6 Fälle, bei denen in der postoperativen Phase nach Baucheingriffen eine akute Cholecystitis ernsthafte Komplikationen brach-

te. Alle 6 Patienten verstarben. Die Obduktionen ergaben in allen Fällen akut exazerbierte Cholecystitiden bei schon länger bestehendem Gallensteinleiden. DICHTL gibt deshalb die Empfehlung, auch bei Patienten mit erhöhtem Operationsrisiko und großem Primäreingriff wenn irgendwie vertretbar simultan zu operieren.
SCHREIBER und LUCHMANN (1965) empfehlen, insbesondere bei Magenresektionen nach einem Gallensteinleiden zu fahnden. Aufgrund postoperativer Komplikationen, die bei der Koinzidenz beider Leiden und nicht durchgeführtem Simultaneingriff beobachtet wurden, wird dazu geraten, beide Erkrankungen in einer Sitzung chirurgisch zu behandeln.

Im hier untersuchten Krankengut traten bei allen Patienten mit hohem Operationsrisiko Komplikationen auf. Zwar war der Zweiteingriff hier in allen Fällen zwingend notwendig, jedoch weist die hohe Komplikationsrate darauf hin, bei Patienten mit erhöhtem Operationsrisiko und nicht obligat behandlungsbedürftigem Zweitbefund die Indikation zum Simultaneingriff besonders streng zu stellen. Ist das allgemeine Risiko hoch oder der Primäreingriff an sich sehr belastend, so sollte die simultane Cholecystektomie nur bei zwingender Indikation, wie akuter Cholecystitis, Gallenblasenhydrops bzw. -empyem oder kleinen Konkrementen, nicht aber bei großen Konkrementen oder Solitärstein durchgeführt werden.
Bei Patienten mit normalem Operationsrisiko zeigten sich keine Auswirkungen auf die Komplikationsrate. Hier ist die Durchführung einer Cholecystektomie als Simultaneingriff uneingeschränkt zu empfehlen.

XII. Diskussion der Gesamtergebnisse und Schlußfolgerung

Bei den Doppeleingriffen ist die Komplikationsrate insgesamt höher als in der Vergleichsgruppe der Einzeleingriffe. Dieses Resultat bedarf der näheren Betrachtung unter den Gesichtspunkten der Indikationsstellung, der praeoperativen Risikoverhältnisse, der Art bzw. der Größe der Eingriffe und der Art bzw. der Kausalität der Komplikationen; und es ist schließlich zu vergleichen mit dem Umfang der Komplikationen, mit denen zu rechnen gewesen wäre, wenn Haupt- und Simultaneingriff getrennt durchgeführt worden wären.

1. Bezüglich der Indikationsstellung ist anzumerken, daß bei einer erheblichen Anzahl von Doppeleingriffen für die Durchführung des Simultaneingriffs eine absolute Operationsindikation bestand. Es lagen bei diesen Patienten behandlungsbedürftige Zweiterkrankungen vor, die das Operationsrisiko zusätzlich erhöhten. Dies hatte zur Folge, daß in mehreren Fallgruppen - es handelte sich zumeist um größere Primäreingriffe wie Dickdarmresektionen oder Magenoperationen - gehäuft solche Patienten mit Simultaneingriff operiert wurden, bei denen praeoperativ ein hohes Operationsrisiko bestand. Bei nicht zwingender Indikation hätte sich in diesen Fällen ein Zweiteingriff verboten. In diesen Situationen beschränkte sich der Operateur jeweils auf den kleinstmöglichen zusätzlichen Eingriff, eine Vergrößerung des Operationstraumas und damit des Risikos ließ sich jedoch nicht vermeiden.
   Die erhebliche Anzahl von Simultaneingriffen mit dieser (zwingenden) Indikationsstellung ist die Ursache dafür, daß in mehreren Fallgruppen ein erhöhtes Operationsrisiko vorlag, verglichen mit den Einzeleingriffen, bei denen Problemfälle dieser Art nicht entsprechend vorkamen. Es hat sich hier gezeigt, daß die Methode der Erstellung

von Kontrollgruppen nicht ausreichte, um tatsächlich korrespondierende Kollektive zu erhalten. Andererseits sind aber gerade die Fälle, bei denen trotz erhöhten Risikos eine absolute Indikation zum Zweiteingriff zwang, dazu geeignet, die Grenzen des Simultaneingriffs aufzuzeigen.

2. Nach Primäreingriffen größeren Ausmaßes, wie zum Beispiel Dickdarmresektionen, Magen- oder Pankreasoperationen war eine gegenüber Einzeleingriffen erhöhte Komplikationsrate zu verzeichnen. Dies war vor allem dann der Fall, wenn ein größerer, zumeist obligater Simultaneingriff wie z.B. eine Cholecystektomie mit Choledochusrevision durchgeführt wurde. Keinmal war jedoch die Komplikation spezifisch für den Simultaneingriff bzw. unmittelbar der Kombination von Primär- und Simultaneingriff zuzuordnen. Hier ist die Ursache für die Komplikationsrate neben dem praeoperativ erhöhten Risiko in einem aufgrund der umfangreichen Eingriffe gesteigerten Traumatisationsfaktor zu sehen.

3. Nach kleineren und mittelgroßen Primäreingriffen (Appendektomie, Herniotomie, Cholecystektomie) ergab sich gegenüber den Kontrollgruppen keine erhöhte Komplikationsrate. Auch waren hier Operationszeit und postoperative Liegedauer gleich bzw. in nur geringem Maße erhöht. Stellt man Operations- und Liegedauer den Summen gegenüber, die sich errechnen, wenn beide Eingriffe separat durchgeführt werden, so werden hier die Vorteile des Simultaneingriffs deutlich sichtbar.

4. Ein gehäuftes Auftreten bestimmter Komplikationsarten war nicht festzustellen. So entsprachen auch die kardio-vaskulären Komplikationen, die u.U. wegen der vermehrten Operationsbelastung insbesondere bei älteren Patienten zu erwarten gewesen wären, denen in der Vergleichsgruppe.

5. Nach Doppeleingriffen, bei denen Primär- und Simultaneingriff vom Kriterium der Asepsis her nicht auf gleicher Stufe standen, war die Infektionsrate nicht erhöht. Ein bedingt aseptischer zweiter Eingriff bedeutet also keine Kontraindikation, wenn die notwendigen Sicherheitskriterien - wie Voranstellen des aseptischen Eingriffs und separates Abdecken des zweiten Operationsfeldes - beachtet werden.

6. Nach 5 Doppeleingriffen konnte das Auftreten einer Komplikation direkt auf den Simultaneingriff zurückgeführt werden. Hier waren jedoch Primär- und Simultaneingriff zumeist unterschiedlich lokalisiert (z.B. Herniotomie + transanale Abtragung eines Rektumpolypen; Komplikation: Nachblutung aus der Polypabtragungsstelle), so daß die Störungsursache zwar im Simultaneingriff, aber nicht in der Kombination desselben mit dem Primäreingriff zu sehen war. Durch Einzelfälle dieser Art wurde die Komplikationsrate in einigen Fallgruppen erhöht, ohne daß dazu korrespondierende Komplikationen in den Vergleichsgruppen auftraten.
   In allen anderen Fällen war ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen dem Simultaneingriff und dem Auftreten der Komplikation nicht ersichtlich. Hier war als Ursache ein praeoperativ erhöhtes Risiko und/oder die Vergrößerung des Traumatisationsfaktors anzusehen.

Die Analyse der erhöhten Komplikationsrate nach Doppeleingriffen zeigt also, daß es sich überwiegend um Komplikationen handelte, die aufgrund der Größe des Haupteingriffs oder wegen eines erhöhten Risikos bei zwingend indiziertem Simultaneingriff auftraten, während die alleinige Tatsache des Zusatzeingriffs nicht für diese Komplikationen verantwortlich zu machen ist. Die in einigen Fallgruppen nicht korrespondierenden Komplikationsraten sind auch auf die bei Doppeleingriffen ver-

mehrte Anzahl von Risikopatienten zurückzuführen.

Dennoch weist die erhöhte Komplikationsrate darauf hin, bei Primäreingriffen größeren Ausmaßes die Indikation zu einem Zusatzeingriff zurückhaltend, d.h. nur bei zwingender Indikation zu stellen. Dies gilt umsomehr, wenn der Simultaneingriff selbst ein mittleres oder größeres Ausmaß erreicht oder wenn bereits praeoperativ ein erhöhtes allgemeines Risiko besteht.

Hieraus ist die Schlußfolgerung zu ziehen, bei der Entscheidung über die Durchführung eines Doppeleingriffes darauf zu achten, daß die Größe des Simultaneingriffs und das allgemeine Risiko des Patienten in einem umgekehrten Verhältnis zueinander stehen. Mit steigendem Operationsrisiko sollte der Umfang des Zweiteingriffs abnehmen bzw. sollte bei hohem Operationsrisiko und nur relativer Indikation zum Zweiteingriff nicht simultan operiert werden. Bei der Kombination zweier kleinerer Eingriffe jedoch und bei nicht erhöhtem Risiko überwiegen die Vorteile des Simultaneingriffs.

E Zusammenfassung

In der Abteilung Allgemeinchirurgie des Lukaskrankenhauses in Neuss wurden in der Zeit vom 1.1.1978 bis 30.6.1980 bei 216 Patienten Doppel- oder Mehrfacheingriffe durchgeführt. Es wurde untersucht, wie sich die durchgeführten Simultaneingriffe auf Operationsdauer, Komplikationsrate und Liegedauer ausgewirkt haben. Dazu wurden die Mehrfacheingriffe mit einer Patientengruppe verglichen, bei denen im gleichen Behandlungszeitraum den Haupteingriffen entsprechende Einzeleingriffe durchgeführt worden waren. Die verschiedenen Operationen wurden zuerst nach den Primäreingriffen gruppiert, um zu ermitteln, mit welcher Risikosteigerung zu rechnen ist, wenn ein bestimmter Haupteingriff mit einem Simultaneingriff kombiniert wird. Ferner wurde untersucht, welche Auswirkungen spezielle Simultaneingriffe (simultane Appendektomie, simultane Cholecystektomie) auf den postoperativen Verlauf haben.

Es fand sich eine Abhängigkeit der Komplikationsrate von der Größe des Operationstraumas sowie vom praeoperativen Risikozustand des Patienten. Kleinere oder mittelgroße Primäreingriffe zeigten bei Kombination mit einem gleichgroßen oder kleineren Simultaneingriff keine Risikosteigerung. Kleinere Simultaneingriffe, die die Operationszeit nicht oder nur minimal veränderten, ergaben ebenfalls keine Risikosteigerung. Nach größeren Primäreingriffen fand sich dann eine erhöhte Komplikationsrate, wenn größere Simultaneingriffe hinzugefügt wurden.

Daraus wurde die Schlußfolgerung gezogen, bei größeren Primäreingriffen und/oder erhöhtem Allgemeinrisiko die Indikation zum Simultaneingriff eng zu stellen. Dies gilt umsomehr, wenn der Simultaneingriff eine beträchtliche Vergrößerung des Operationstraumas darstellt. Bei hohem Operationsrisiko sollte, sofern keine zwingende

Indikation besteht, kein zusätzlicher Eingriff durchgeführt werden. Das Gesamt-Operationstrauma und das allgemeine Risiko des Patienten sollten in einem umgekehrten Verhältnis stehen. Bei kleinen und mittleren Eingriffen hat sich die Durchführung von Doppeleingriffen als vorteilhaft erwiesen, indem eine erhöhte Komplikationsrate nicht beobachtet wurde und dadurch die Vorteile, insbesondere der kürzeren Hospitalisierung, voll zum Tragen kamen.

Literaturverzeichnis

Ammann,R.: Schmerzen im Bereich des Abdomens. in Hegglin/Siegenthaler: Differentialdiagnose innerer Krankheiten, 14.Aufl.1980 Stuttgart

Bauer,H.: Therapeutisches Prinzip:Vagotomie. in Ulcus-Therapie, Hrsg.:Blum, Zürich und Siewert, 1978 Berlin

Bauer,K.H.: Lehrbuch der Chirurgie. 18./19.Auflage 1968 Berlin

Brambor,K.: Korrespondierende Krankheiten von Magen, Galle und Pankreas. Bruns Beitr.Klin.Chir. 169 (1959) S.277

Brücke,P.,Roka,R.,Wayand,U.: Bericht über 516 Simultaneingriffe. Zbl.Chir.164 (1979) S.359

Dichtl,K.: Akute Cholecystitis als postoperative Komplikation. Zbl.Chir.97 (1972) S.1321

Eichler,J.: Kompendium der Anaesthesiologie. 1974 Stuttgart

Esser,G.: Indikation und Risiko von Simultaneingriffen bei intraoperativer Diagnose abdomineller Mehrfacherkrankungen. Zbl.Chir.96 (1971) S.1214

Esser,G.,Roleff,S.,Altmeier,G.: Simultaneingriffe bei abdominellen Mehrfacherkrankungen. Chirurg 46 (1975) S.179

Heberer,G.,Köle,W.,Tscherne,H.: Chirurgie, Lehrbuch für Studierende der Medizin und Ärzte. 3.Aufl.1980, Berlin

Heidler,H.: Ist die prinzipielle Appendektomie bei gynäkologischen Laparotomien berechtigt? Wiener klin.Wschr. (1950) S.634

Heller,E.F.: Zur Frage der Simultanappendektomie anläßlich von Laparotomien aus anderweitiger Indikation. Bruns Beitr.Klin.Chir.199 (1959) S.80

Horntrich,J.,Keuntje,H.: Simultaneingriffe im Oberbauch. Zbl.Chir.100 (1975) S.1200

Josick,J.: zitiert bei Heller,E.F.

Kapral,W.: Magenresektion und Parallelerkrankung von Gallenblase und Gallenwegen. Chirurg 36 (1968) S.184

Kuntz,E.: Erkrankungen der Gallenblase und Gallenwege. 1974 München

Löhlein,D.: Kontraindikationen bei abdominalen Simultaneingriffen. Zbl.Chir.104 (1979) S.365

Löhlein,D.,Pichlmayr,R.: Simultaneingriffe bei Operationen an Magen, Duodenum und Gallenwegssystem. Zb.Chir.102 (1977) S.1174

Löhlein,D.,Pichlmayr,R.: Zum Risiko von Simultaneingriffen bei Colon- und Rectumoperationen. Langenbecks Archiv Chir.343 (1977) S.205

Lowery,C.,Lenhardt,H.: Incidental Appendectomy in Gallbladder Surgery. Arch.of Surgery 85 (1962) S.476

Martini,G.A.: Erkrankungen der Leber und der Gallenwege. in Gross-Schölmerich: Lehrbuch der Inneren Medizin 5.Aufl.1977 Stuttgart

Napieralski,K.: Simultane Magenresektion und Cholecystektomie. Zbl.Chir.15 (1967) S.533

Nissen,R.: Die Operationsdauer. Dtsch.med.Wschr.83 (1958) S.1765

Picha,E.: Soll man ein peptisches Ulcus und Cholelithiasis in einem Akt operieren? Klin.Med.(Wien)5 (1950) S.314

Pennekamp,H.: Das Risiko bei Simultaneingriffen im Bereich der Bauchhöhle. Zbl.Chir.96 (1971) S.1212

Reifferscheidt,M.: Der Simultaneingriff in der Bauchhöhle - chirurgische Aspekte. Zbl.Chir.96 (1971) S.1210

Reifferscheidt,M.,Langer,S.: Möglichkeiten und Grenzen des Simultaneingriffs. Langenbecks Arch.Chir.333 (1973) S.109

Richter,K.: Appendektomie bei gynäkologischen Operationen? Dtsch.med.Wschr.23 (1979) S.834

Rosenthal,A.: Zur Frage der gleichzeitigen Abtragung eines Meckelschen Divertikels bei Appendektomien. Zbl.Chir.96 (1971) S.1212

Schreiber,H.W.,Bartsch,W.M.,Tippelmann,W.,Rüdig,H.: Operationsdauer und Operationsrisiko. Langenbecks Arch.Chir.310 (1964) S.53

Schreiber,H.W.,Luchmann,A.: Magenresektion und Cholelithiasis. Zbl.Chir.90 (1965) S.2201

Weißauer,W.: Die juristischen Aspekte des Simultaneingriffs. Zbl.Chir.96 (1971) S.1211

Zumtobel,V.,Olbrisch,R.R.: Probleme bei prä- und intraoperativ festgestellten Doppelbefunden des Dünn- und Dickdarms. Zbl.Chir.96 (1971) S.1213

Meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. med. Coburg, Chefarzt der chirurgischen Klinik der Krankenanstalten Neuss, danke ich ganz herzlich für die Überlassung des Themas sowie für seine Anregungen und Ratschläge bei der Durchführung und Abfassung dieser Arbeit.

Lebenslauf

Am 30. Januar 1954 wurde ich in Düsseldorf als erstes Kind der Eheleute Dr. med. Helene Hettchen, geborene Poertzgen, und Dr. med. Werner Hettchen geboren.
Ich wohnte mit meinen Eltern in Neuss und wurde dort im April 1960 in die erste Klasse der Kreuzschule eingeschult. Ab April 1964 besuchte ich das staatliche Quirinus Gymnasium, wo ich im Mai 1972 das Abitur ablegte.
Von Oktober 1972 bis Juli 1976 studierte ich an der juristischen Fakultät der Universität Bonn Rechtswissenschaften. Im Oktober 1976 begann ich an der medizinischen Fakultät mein Medizinstudium.
Im April 1976 heiratete ich die Studentin Stefanie Rosenfeld. Im April 1978 wurde unser Sohn Sebastian, im November 1979 unser Sohn Johannes und im April 1982 unser Sohn Matthias geboren. Seit 1976 wohne ich mit meiner Familie in Bonn.